

UNIwersYTET GDAŃSKI  
WYDZIAŁ NAUK SPOŁECZNYCH

**Bartosz Bartoszewicz**

**IDEA SMART CITY W POLITYCE ROZWOJU MIAST**

Praca doktorska

wykonana

pod kierunkiem

dr hab. Jarosława Noconia, profesora Uniwersytetu Gdańskiego

promotor pomocniczy: dr Adam Ilciów

*/akceptacja – podpis Promotora/*

**Gdańsk 2022**



## SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	6
ROZDZIAŁ 1. MIASTA W PRZEDMIOTOWYM I PODMIOTOWYM WYMIARZE POLITYKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU .....	14
1.1. Zrównoważony rozwój jako element polityk centralnych i regionalnych.....	14
1.2. Determinanty zakresu podmiotowości skupisk ludzkich i ich rola w definiowaniu miast jako kluczowych twórców polityk rozwoju .....	21
1.3. Władze lokalne i regionalne jako kreatorzy i twórcy polityk zrównoważonego rozwoju .....	38
1.4. Współczesna rola instytucji władzy i społeczności lokalnych w tworzeniu wizji, programów i działań .....	53
ROZDZIAŁ 2. TRENDY ROZWOJOWE OBSZARU SMART CITY .....	64
2.1. Pierwsze fazy kształtowania się nowego charakteru polityk miejskich nawiązujących do inteligencji miast.....	64
2.2. Cyfryzacja i nowe narzędzia technologii komunikacyjno-informacyjnej w ujęciu usług smart city.....	68
2.3. Charakterystyka i wyniki pierwszych badań nad rozwojem inteligentnych miast..	75
2.4. Koncepcja smart city w ujęciu programowym podmiotów o międzynarodowym znaczeniu jako globalne wytyczne określające kierunki rozwoju .....	83
2.5. Subiektywne oceny gradacji inteligentnych miast jako szanse i zagrożenia dla właściwej analizy realizacji polityk miejskich .....	94
2.6. Instruktaże wdrożeń smart city – przewodniki dla lokalnych i regionalnych władz	99
2.7. Ogólnodostępność, porównywalność, obiektywizm danych oraz wskaźniki i wagi jako elementy standaryzacji rankingów smart city.....	102

2.8. Interesariusze i beneficjenci rozwoju zgodnego z trendem budowy inteligentnych miast.....	108
2.9. Globalna rywalizacja i promocja, jako składowa oraz determinant rozwoju inteligentnego miasta .....	117
2.10. Unikalność lokalnych i zawężanych tematycznie badań nad koncepcją smart city w odniesieniu do realizacji polityk rozwoju .....	118
2.11. Koncepcja rozwoju inteligentnych miast jako element polityk sprzedażowych i akcji wizerunkowych podmiotów sektora prywatnego .....	130
2.12. Ewaluacja projektów obszaru smart city jako podstawa diagnozy przyjętego modelu rozwoju, jego skuteczności i realnego wpływania na poziom jakości życia mieszkańców .....	136
2.13. Dynamika zmian w zakresie definiowania składowych smart city, jej determinanty i prognoza rozwoju badań nad konceptem .....	138
<b>ROZDZIAŁ 3. WĘZŁOWE WYMIARY ROZWOJU I FUNKCJONOWANIA SMART CITY .....</b>	<b>142</b>
3.1. Obszary badawcze i praktyczne sfery aktywności inteligentnych miast.....	142
3.2. Inteligentni mieszkańcy, kapitał społeczny i infrastruktura ludzka jako podstawowy czynnik determinujący inteligencję miast.....	146
3.3. Inteligentne zarządzanie, partycypacja, procedury podejmowania decyzji, przepisy i polityka administracyjna oraz modele zarządzania jako kryteria smart city .....	157
3.4. Inteligentne środowisko, zasoby naturalne i dbałość o planetę, jako kluczowy aspekt rozwoju inteligentnego miasta .....	164
3.5. Gospodarka, środowisko biznesowe i produktywność mieszkańców inteligentnych miast.....	171
3.6. Inteligentna mobilność i transport mieszkańców smart city.....	181
3.7. Synteza obszarów aktywności inteligentnych miast.....	190

3.8. Koncepcja inteligentnego miasta w dokumentach programowych i realnych działaniach światowych liderów smart city .....	200
3.9. Światowi liderzy smart city .....	205
3.10. Praktyczne wymiary funkcjonowania smart city wśród światowych liderów.....	216
PODSUMOWANIE .....	236
BIBLIOGRAFIA .....	243
SPIS TABEL .....	266
SPIS WYKRESÓW .....	267
SPIS RYSUNKÓW .....	268

## WSTĘP

„Smart city”, czyli inteligentne miasto, to idea bardzo dynamicznie implementowana w różnych wymiarach rozwoju aglomeracji miejskich, a zwłaszcza strategiach metropolitarnych. Przy wdrażaniu nowych rozwiązań niezbędnych dla podnoszenia jakości życia mieszkańców i samego rozwoju, uwzględniane są najnowocześniejsze osiągnięcia nauki oraz techniki. Ich wykorzystanie wydatnie wpływa na zwiększanie interaktywności urządzeń miejskiej infrastruktury i ich komunikację z użytkownikami. Pozwala to optymalizować wydajność i skuteczność, a tym samym użyteczność działania zarówno poszczególnych jej elementów, jak i całej sieci instytucji miejskich. Wynika to z synergetycznego połączenia potencjału jaki daje cybernetyczna technologia, komunikowanie masowe i świadomość obywatelska, które indukują silny impuls rozwojowy angażujący w działalność instytucji publicznych takie cechy jak wiedza, innowacyjność oraz inkluzywność, kapitał społeczny, kreatywność i partycypacja mieszkańców. To właśnie w aktywnym wykorzystaniu tych cech przejawia się „inteligencja” miasta i jego systemu instytucji publicznych. Jest ona zatem bezpośrednio związana z umiejętnością właściwego doboru najbardziej optymalnych rozwiązań, w tym opartych o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne, będących odpowiedzią na kluczowe problemy społeczne.

W konsekwencji, obecność idei smart city w polityce rozwoju miast jest bardzo aktualnym, a przy tym praktycznym zagadnieniem łączącym wiedzę teoretyczną z praktycznymi zastosowaniami, wiedzę politologiczną z dyscyplinami ekonomiczno-organizacyjnymi, a także naukami technicznymi. Zagadnienie to łączy zarazem tradycję z innowacyjnością oraz stanowi swoistą prolegomenę do myślenia o polityce miejskiej przez pryzmat osiągnięć nauki związanych z rozwojem współczesnych badań nad sztuczną inteligencją (ang. artificial intelligence), masową komunikacją, kognitywistyką i innych.

Warto podkreślić, że przyjęty w pracy sposób konceptualizacji problemu badawczego preferuje politologiczną perspektywę, w ramach której rozwój miast wraz z wdrażanymi działaniami z zakresu „smart city” w znaczący sposób przyczyniają się między innymi do kumulowania zasobów oraz potencjału politycznego zarówno na szczeblu lokalnym jak i państwowym. Zwłaszcza duże aglomeracje miejskie i metropolie, które charakteryzują się znaczącym kapitałem społecznym, ekonomicznym oraz

kulturowym, rozwijanym w wymiarze lokalnym, są zarazem kluczowymi ośrodkami rozwoju i podmiotami współpracy w wymiarze regionalnym, krajowym, a także międzynarodowym. W tym kontekście miasta, stanowią istotne podmioty polityki rozwoju, które posiadając swoją specyfikę, realizują zadania polityczne zarówno w ścisłej współpracy z instytucjami państwa oraz jego aparatu administracji, jak i niezależnie od niego. Rozwój lokalny jest jednak ściśle związany i mocno uwarunkowany charakterem relacji podmiotów politycznych na poszczególnych poziomach administracyjnych. Wdrażanie idei miasta inteligentnego wiąże się więc nie tylko ze stopniowym narastaniem potencjału związanego z miejską infrastrukturą i miejskim kapitałem ludzkim oraz społecznym, ale również z utrwalaniem się coraz liczniejszych relacji z lokalnym, regionalnym i krajowo-międzynarodowym otoczeniem, które inicjują nowe możliwości rozwoju społeczno-politycznego w tym wzroście gospodarczego.

Problem badawczy podjęty w pracy koncentruje się na charakterystyce działań związanych z wdrażaniem idei smart city w politykach miejskich. Dotyczy to nowoczesnych rozwiązań z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych, systemów obliczeniowych, instrumentów masowego komunikowania, jak i aktywizacji kapitału społecznego, implementowanych w polityce rozwoju lokalnego. To także szereg działań w instytucjach i infrastrukturze użyteczności miejskiej, pobudzanie oraz animowanie partycypacji obywatelskiej, a także zagospodarowanie i funkcjonowanie sfery publicznej w dużych aglomeracjach, często stanowiących dla innych miast wzorce do naśladowania, swoistego rodzaju inkubatory nowoczesnych polityk miejskich, bezpośrednio wpływających na poziom życia mieszkańców. W największej części tak określone zadanie badawcze sprowadza się do próby odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób przejawia się implementacja idei inteligentnego miasta w lokalnej polityce rozwoju? Tak sformułowany główny problem badawczy wiąże się integralnie z koniecznością dokonania analizy w jakich rodzajach aktywności miast uwidacznia się idea smart city, co należy uszczegółowić odnosząc się zarówno do głównych badań nad nowym trendem, jak i samych polityk stanowionych przez przedstawicieli władz lokalnych oraz regionalnych, którzy własną aktywnością nadają mu określoną charakterystykę.

Głównym założeniem przyjętym przy realizacji tematu jest twierdzenie, że polityka rozwoju aglomeracji miejskich w coraz większym stopniu orientuje się na wdrażanie idei inteligentnego miasta. Wynika to przede wszystkim z procesów rozwoju cywilizacyjnego, w tym chęci stałego podnoszenia jakości życia przez mieszkańców,

poszukujących nowych rozwiązań mogących zapewnić lepszy byt. Bezwzględnie narzędziami dającymi taką opcję są coraz powszechniej stosowane rozwiązania oparte o technologie informacyjno-komunikacyjne, obecne we wszystkich węzłowych sferach życia społecznego. To także digitalizacja i elektronifikacja tych sfer, a także zmiany świadomości społecznej, coraz bardziej otwartej na korzystanie z zaawansowanej techniki i technologii oraz instrumentów cybernetycznych oferowanych przez dynamicznie rozwijający się rynek e-usług. Istotą założenia jest jednak stwierdzenie, że także w obszarze smart city technologia jest jedynie narzędziem, którego właściwy dobór warunkuje zgodność rozwoju z nowym trendem. Obszary aktywności miast bezpośrednio powiązane z nazewnictwem smart city w dużym stopniu korelują także z upowszechnianą przez wiele lat ideą rozwoju zrównoważonego jako kluczowego do implementacji na każdym poziomie administracyjnym funkcjonowania państwa. To zatem swoistego rodzaju nowy trend i moda na atrakcyjne komunikacyjnie nazewnictwo odnoszące się do inteligencji, w swojej istocie będąca jednak w dużym stopniu kontynuacją idei miasta zrównoważonego, gdzie technologia może odegrać dodatkowe, duże znaczenie. Popularyzację idei inteligentnego miasta intensyfikuje również umożliwiona dzięki nowym technologiom informacyjno-komunikacyjnym sposobność na niezwykle szybkie i dynamiczne porównywanie ze sobą różnych ośrodków miejskich, niezależnie od geograficznej lokalizacji oraz wynikająca z tego tendencja do rywalizacji i rankingowania. Założeniem dodatkowym, ukierunkowującym politologiczną perspektywę przyjętą w tym opracowaniu jest twierdzenie, że struktury władzy lokalnej są zasadniczym podmiotem realizującym politykę rozwoju miasta, a ich zaangażowanie w procesy twórcze i przyjmowanie lokalnych polityk dalece wykracza, w zakresie oddziaływania, poza jedną jednostkę. Wdrażanie nowoczesnych i skutecznych rozwiązań pozwala na ich upowszechnianie oraz multiplikowanie przy podobnych warunkach w innych lokalizacjach świata.

W pracy w sposób szczególny zwrócono uwagę na samo pojęcie smart city oraz jego różne definicje, które zmieniały się wraz z rosnącą popularnością oraz obszary aktywności miast, które można uznać za te, w których przejawia się nowy trend. W początkowym okresie rozwoju pojęcia „inteligentne miasto”, stanowiło ono innowację, będącą efektem kreatywnego podejścia określonych przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych, poszukujących nowych rozwiązań w opracowywaniu elementów strategii rozwojowych. Celowo pominięto przykłady samych rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne, które należałoby zaliczyć do



rozwiązań smart city. Wynika to z faktu, że ich liczba, z uwagi na istniejące różnice pomiędzy miastami, jak i zakres usług mogących być świadczonymi dzięki cyfryzacji jest niemalże nieograniczona. Za kluczowe uznano zdefiniowanie, co stanowi elementy rozwoju zgodnego z trendem smart city i w jakich politykach miejskich się on przejawia. Bez wątplenia zarówno władze, jak i mieszkańców inteligentnego miasta cechuje kreatywność, gotowość do poszukiwania innowacji, w tym rozwiązań opartych o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne. We współczesnym świecie rozwiązania tego typu są obecne niemalże w każdej dziedzinie i obszarze aktywności człowieka, co sprawia, że dynamicznie rosnący popyt na nie, w sposób szczególny ma swój wyraz także w wartości ich rynku. Celowo zawężono zatem również zakres badań nad zagadnieniami ekonomicznymi i gospodarczymi, w ograniczonym zakresie przywołując dane dotyczące wartości sektora oferującego rozwiązania z obszaru smart city. Prognozowany, dynamiczny wzrost wartości tych usług, z jednoczesnym rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych i zwiększającym się na nie zapotrzebowaniem niemalże wszystkich sektorów usług powodują, że samo szczegółowe analizowanie czy trend rozwoju w obszarze smart city ma tendencję wzrastającą czy spadkową w ujęciu ekonomicznym, można uznać za zbędne, ograniczając się właśnie do ogólnych stwierdzeń potwierdzających rozwój tego sektora, także w ujęciu finansowym. Ponadto wnikliwa analiza ekonomiczna nie mieści się bezpośrednio w perspektywie politologicznej i mogłaby stanowić zakres wiedzy dla innych, obszernych badań naukowych.

W ostatniej części pracy szczegółowo przeanalizowano także polityki przedstawicieli wybranych miast, które bezwzględnie można zaliczyć do rozwijających się zgodnie z trendem smart city. W sposób znaczny ograniczono liczbę badanych jednostek, zawężając ją do sześciu. Wynika to z faktu, iż przeprowadzana analiza ich aktywności nie ma na celu porównywania wyników ze sobą, lecz udzielenie odpowiedzi na pytanie, na ile odwoływanie się do inteligencji miasta jest obecne w stanowionych politykach miejskich, przez władze miast bezwzględnie zaliczanych do liderów smart city. Jak wynika z liczby wskazań w rankingach i badaniach przedstawianych w pracy, takie miasta jak brytyjski Londyn, Singapur, fińskie Helsinki, duńska Kopenhaga, Amsterdam w Holandii czy amerykański Nowy Jork, to jednostki wielokrotnie wskazywane jako rozwijające się zgodnie z nowym trendem. Kluczowym było zatem zbadanie, czy jest to efekt świadomie prowadzonych działań, także w zakresie stanowionych polityk miejskich, czy też rezultat osiągnięty przez włodarzy bez wyraźnej

aktywności w tym zakresie. Z uwagi na jednoznaczne wyniki analizy można stwierdzić, że przywoływanie większej liczby przykładów miast nie tylko nie miałyby znaczenia dla osiągniętego rezultatu, ale mogłyby budzić wątpliwości, co do zasadności prowadzonych analiz w odniesieniu do jednostek, których zaliczenie do liderów obszaru smart city, mogłyby zostać podważone. Ograniczenie się zatem do wybranych i najczęściej określanych mianem inteligentnych miast należy uznać za celowe.

Z uwagi na fakt, że nazewnictwo stanowiące o inteligencji miast i wynikający z niej nowy trend rozwojowy jest obecny w politykach miejskich od niewielu lat, literatura dotycząca tego tematu jest bardzo ograniczona. W pracy skorzystano przede wszystkim z literatury anglojęzycznej, badań, opracowań oraz raportów listujących najaktywniejsze jednostki miejskie i aglomeracje na świecie. W materiałach tych ich autorzy w sposób analityczny odnosili się do samej idei smart city, próbując ją zdefiniować i na bazie przykładów ustalić główne składowe oraz cechy charakterystyczne nowego trendu. Za źródła wiedzy wykorzystano także materiały udostępniane przez miasta uznawane za liderów obszaru smart city jako potwierdzające świadomość ich władz, w dążeniu do osiągnięcia nowych celów, zbieżnych z ideą budowania inteligentnych miast. Wielokrotnie w pracy przywołano dokumenty rządowe, takie jak ustawy czy uchwały władz wykonawczych, jak i dokumenty o statusie międzynarodowych aktów przyjmowanych i respektowanych przez różne kraje świata. Ma to szczególne znaczenie w przypadku analizy zgodności nowego trendu rozwoju w kierunku smart city, z wytycznymi stanowionymi przez Organizację Narodów Zjednoczonych czy Unię Europejską.

W celu osiągnięcia zakładanych rezultatów w prowadzeniu badań, w niniejszej pracy skorzystano przede wszystkim z dwóch metod badawczych. To analiza najważniejszych badań, raportów i rankingów dotyczących smart city przeprowadzonych od początku pojawienia się nowego trendu, jak i dokumentów formalnych, stanowionych zarówno na poziomie międzynarodowym przez Organizację Narodów Zjednoczonych, czy Unię Europejską, krajowym, w odniesieniu do polityk pojedynczych państw, w tym Polski i Singapuru, jak i konkretnych miast, takich jak Amsterdamu w Holandii, Dubaju w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, czy amerykańskiego Nowego Jorku. Ostatnią częścią pracy to metoda komparatystyczna pozwalająca na wyodrębnienie najważniejszych obszarów aktywności miast, które można uznać za właściwe dla oceny rozwoju zgodnego z trendem smart city. To także właśnie tak przyjęta metoda badawcza pozwala na

wyodrębnienie jednostek, które bezwzględnie uznać można za liderów zbioru nazwanego „inteligentnymi miastami”.

Metodologiczno-teoretycznym podłożem konceptualizacji problemu badawczego tej pracy jest podejście neoinstytucjonalne. Perspektywa ta, posiadająca ugruntowane tradycje zastosowań w badaniach społecznych, oferuje zarówno system założeń teoretycznych pozwalających na formułowanie uzasadnionych argumentów eksplanacyjnych dla przedstawionych tez badawczych, jak i siatkę pojęciową, która w sposób spójny i logiczny scala problematykę polityki rozwoju lokalnego z pojęciem miasta i władzy lokalnej, będącej podmiotem działań współtworzących ten proces. Sednem tego podejścia jest pojęcie instytucji, która choć wywodzi się z najstarszych, formalno-prawnych paradygmatów badań, uwzględnia jednocześnie szerokie znaczenie i konotacje interpretacji instytucji. W niniejszym opracowaniu odwołano się do koncepcji neoinstytucjonalnej sformułowanej przez Jamesa G. Marcha oraz Johana P. Olsena<sup>1</sup>. Według tych autorów Instytucje to względnie trwałe zbiór powiązanych reguł i rutynowych praktyk, które są osadzone w określonej strukturze znaczeń i zasobów, tworząc określony model procedur, norm i reguł kształtujących zachowania społeczne.

W procesie wyodrębniania węzłowych wymiarów analizy instytucjonalnej posiłkowano się także propozycją Douglasa Northa<sup>2</sup>. Według tej koncepcji, instytucje to stworzone przez ludzi ograniczenia, które organizują wzory zachowań we wzajemnych interakcjach. Ograniczenia te, niezależnie od tego czy mają charakter formalny czy nie, łącznie wytwarzają określone normy składające się na porządek społeczny. W wymiarze behawioralnym obejmują one zróżnicowane wymiary zachowań, tworzących względnie trwałe wzorce postaw i działań podejmowanych w sferze publicznej. W wymiarze genetycznym, ich charakter może być kształtowany przez czynniki kulturowe, środowiskowe lub przez same interakcje społeczne<sup>3</sup>. Takie rozumienie instytucji znajduje swój wyraz we fragmentach poświęconych genezie i tradycji powstawania miast oraz procesach kształtowania się i zmiany wzorców zachowań w sferze publicznej pod wpływem implementowania nowoczesnych technologii i innowacyjnych rozwiązań związanych ze sferą usług miejskich.

---

<sup>1</sup> J. G. March, J. P. Olsen, *Instytucje. Organizacyjne podstawy polityki*, Warszawa 2005; J. G. March, J. P. Olsen, *Elaborating the "New Institutionalism"*, (w:) R. A. Rhodes, S. A. Binder, B. A. Rockman (red.), *The Oxford Handbook of Political Institutions*, Oxford University Press, Oxford 2006, s. 3–21.

<sup>2</sup> D. C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press; D. C. North, *Institutions*, "Journal of Economic Perspectives", 1991/Vol. 5, Cambridge 1990, s. 97–112.

<sup>3</sup> Ibidem, s. 97–98.

Praca składa się z trzech rozdziałów, wyraźnie odnoszących się do różnych kwestii niezbędnych dla analizy idei smart city w politykach rozwoju miast. Pierwszy z nich to zagadnienia koncentrujące się na samych miastach jako aktywnych graczach w globalnym kształtowaniu otoczenia, na których aktywności zyskują lub tracą mieszkańcy. Odniesienie się do charakterystyk typowych dla większych skupisk ludzkich, postępująca urbanizacja jak i same oczekiwania mieszkańców sprawiają, że to właśnie miasta, jak i tworzone z ich udziałem aglomeracje oraz obszary metropolitarne, w sposób szczególny wpływają na charakter rozwoju współczesnego świata, który za idealny uznać należałoby jako zrównoważony. Dzięki temu kolejne pokolenia powinny mieć taką samą szansę na dostęp do zasobów naturalnych i warunki życia, jak obecnie żyjące. Drugi rozdział to szczegółowa analiza najważniejszych badań nad trendem smart city, kluczowych dokumentów odnoszących się do nowego trendu, stanowiących próbę zdefiniowania, co uznać należy za aktywności miast należących do grupy inteligentnych. W części tej zwrócono uwagę na korzyści wynikające z prowadzenia rankingów, zagrożenia spowodowane dowolnością interpretowania, szczególnie przez podmioty prywatne czynników definiujących miasta za inteligentne, jak i przytoczono najważniejsze dokumenty o charakterze międzynarodowym, swoją treścią odwołujące się do idei budowania inteligentnych miast i mających charakter wytycznych dla wielu krajów świata. Dotyczy to stanowionych i przyjmowanych na arenie międzynarodowej rezolucji Organizacji Narodów Zjednoczonych czy decyzji Unii Europejskiej. Analizie niemalże każdego materiału towarzyszy krótka informacja o miastach, które w opinii autorów kluczowych prac, badań i rankingów uznane zostały za liderów obszaru smart city. Trzecia część pracy to wynik prowadzonych wcześniej analiz, zestawiający ze sobą kluczowe uzgodnienia, pozwalający na wyraźne wyodrębnienie i uszczegółowienie 5 różnych obszarów, w których przejawiają się aktywności miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city. Każdy z nich został dodatkowo podzielony na konkretny rodzaj działań, stanowionych przez miasta w ramach polityk rozwojowych, bezpośrednio mających wpływ na jakość życia mieszkańców. Tak przeprowadzony wywód pozwolił na wygenerowanie zestawienia 24 różnych pól aktywności inteligentnych miast, które definiują, czy miasto rozwija się zgodnie z trendem smart city.

Idea smart city bez wątpienia coraz częściej pojawia się w dokumentach o charakterze strategicznym miast, niezależnie od lokalizacji geograficznej na świecie. Jeszcze kilka lat temu pojęcie to pojawiało się głównie w materiałach promocyjnych firm oferujących usługi obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. We

współczesnym świecie trend ten zdaje się być już coraz wyraźniej określony i odnosi się do ogółu polityk miejskich, ukierunkowanych na człowieka, gdzie narzędzia związane z digitalizacją i cyfryzacją mogą mieć znaczenie, ale jedynie jako właściwie dobrane dla potrzeb rozwiązania konkretnego problemu społecznego. Niezwykle wartościowym zdaje się być przeprowadzony metodą komparatystyczną wywód pozwalający wylistować 24 aktywności miast, będące elementami rozwoju zgodnego z trendem smart city. Zestawienie to teoretycznie mogłoby zostać rozpowszechnione jako generalne wytyczne dla wszystkich włodarzy miejskich na świecie, co powinno pozwolić na właściwy rozwój podnoszący jakość życia mieszkańców, rozumiany jednak przede wszystkim w kategoriach zrównowżenia, w trosce o kolejne pokolenia. Istotnym rezultatem pracy jest także wskazanie, że cyfryzacja i stosowanie narzędzi obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych może być niezwykle ważne, pod warunkiem, iż ma to bezpośrednio wpływ na jakość życia mieszkańców, czyli przede wszystkim są właściwie dobrane przez włodarzy. Inteligencja w zarządzaniu i stosowaniu określonych rozwiązań cyfrowych, na przykład e-usług może pozwolić zaoszczędzić mieszkańcowi czas w relacjach z miastem, jako administracją publiczną, który wykorzystać może na rzecz relacji z rodziną czy ulubionego hobby. Co jednak istotne i zostało to wskazane szczególnie w podsumowaniu niniejszej pracy, stałą cechą otoczenia jest jego zmienność, co wymaga od włodarzy inteligentnych miast i ich mieszkańców umiejętności przystosowywania się do nowych warunków życia. Wypracowane zatem w ostatniej części pracy 24 pola aktywności miast mogą zmieniać się w odpowiedzi na zapotrzebowanie mieszkańców, gdyż to zarówno oni jako wspólnota tworzą miasto, a ono samo powinno zapewniać im możliwie jak najlepszą jakość usług publicznych.

# Rozdział 1. Miasta w przedmiotowym i podmiotowym wymiarze polityki zrównoważonego rozwoju

## 1.1. Zrównoważony rozwój jako element polityk centralnych i regionalnych

Badanie dowolnego etapu funkcjonowania ludzkości, niezależnie od przyjętej dziedziny naukowej, skłania do refleksji o istnieniu stałego zjawiska towarzyszącego ewolucji ludzi, jakim jest rozwój. Jak wynika z encyklopedii Polskiego Wydawnictwa Naukowego oznacza ono „*proces ukierunkowanych przemian, w którego toku obiekty danego rodzaju przechodzą od form lub stanów prostszych, niższych, mniej doskonałych do form lub stanów bardziej złożonych, wyższych, doskonalszych pod określonym względem*”<sup>4</sup>. Analizując zmiany we wszechświecie i jego rozwój w ujęciu kosmologicznym można wręcz uznać, że „*przyroda wspina się jakby po drabinie, osiągając coraz to wyższe szczeble, czyli doskonalsze formy organizacji*”<sup>5</sup>.

Rozwój nie definiuje jednak jednoznacznie określonego i oczekiwanego stanu następującego po procesie zmian. Dowolna zmiana, jak np. pojęcie „rozwoju w dziedzinie medycznej”, może oznaczać jedynie przemianę, a niekoniecznie rozrost. Wzrost, powiększenie czy zintensyfikowanie występować będzie w przypadku „rozwoju przedsiębiorstwa” lub „rozwoju choroby”. Pojęcie to może oznaczać także poprawę stanu, jak np. „rozwój przyjaźni”. Wreszcie możliwe jest także definiowanie ostatecznej, docelowej postaci, jak w przypadku „rozwoju motyla” czy „rozwoju płodu”<sup>6</sup>. W ujęciu politologicznym rozwój można także analizować pod wieloma aspektami, prowadząc badania nad teoriami, instytucjami politycznymi, partiami czy metodami sprawowania władzy. W żadnym z tych przypadków nie można uznać, że ich rozwój doprowadził do stanu ostatecznego. Jest on zatem tożsamy ze zmianami, jakie następują i z pewnością nigdy nie będą miały końca, co uzależnione jest od zmieniających się z upływem czasu warunków i otoczenia. W rzeczywistości sama nauka społeczna, jaką jest politologia od samego początku swojego istnienia rozwijała się i do dziś przekształca. Nie można też założyć, że kiedykolwiek osiągnie określony, oczekiwany stan. Od pierwszych dyskusji związanych z życiem społecznym, które towarzyszyły starożytnej Grecji, kiedy

---

<sup>4</sup> Wydawnictwo Naukowe PWN, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/rozwoj;4009883.html>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>5</sup> J. Such, *Rozwój Wszechświata w ujęciu kosmologicznym oraz filozoficznym*, „Zaproszenie do filozofii”, Wydawnictwo Humaniora, Poznań 2001, s. 8

<sup>6</sup> T. Niemirowski, *Pojęcie rozwoju w psychologii rozwojowej*, „Horyzonty Psychologii”, Tom V – Artykuły Naukowe, Kraków 2015, s. 16

to filozofowie tacy jak Demokryt, Platon i Arystoteles dali początek rozważaniom nad władzą<sup>7</sup>, do czasów współczesnych, w których prowadzone są międzynarodowe badania w tym obszarze, politologia jako dyscyplina naukowa stale się zmienia i rozwija.

Przyjmując, że rozwój w ujęciu politologicznym oznacza szereg działań mających prowadzić do określonego stanu lub w wybranym kierunku, poprzez różnego rodzaju aktywności, jednakże nie dając szansy na osiągnięcie ostatecznego celu, warto przywołać zapisy polskiej ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju<sup>8</sup>, która także odnosi się do tego pojęcia. Zgodnie z treścią art. 2 „przez politykę rozwoju rozumie się zespół wzajemnie powiązanych działań podejmowanych i realizowanych w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju, spójności społeczno-gospodarczej, regionalnej i przestrzennej, podnoszenia konkurencyjności gospodarki oraz tworzenia nowych miejsc pracy w skali krajowej, regionalnej lub lokalnej”<sup>9</sup>. Analiza powyższego zapisu ustawy nie pozostawia wątpliwości, że rozwój interpretowany w tym dokumencie programowym jest jednoznaczny z postępem, zjawiskami pozytywnymi, mającymi podnosić jakość życia i prowadzić do dobrobytu. Tenże sam akt prawa precyzyjnie definiuje rolę i znaczenie miast w realizacji polityki rozwoju. W art. 21a. wskazano, że „polityka miejska stanowi zespół działań prawnych, finansowych i planistycznych na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych, mających na celu wykorzystanie potencjału miast i ich obszarów funkcjonalnych w procesach rozwoju kraju, wzmocnienie zdolności miast i ich obszarów funkcjonalnych do pobudzania wzrostu gospodarczego i tworzenia trwałych miejsc pracy oraz poprawy jakości życia”<sup>10</sup>.

Choć rozwoju w ujęciu politologicznym nie można traktować jako prowadzącego do jasno skonkretyzowanego stanu ostatecznego, warto przywołać słowa byłego sekretarza generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych Kofiego Annana, które jedynie teoretycznie przeczą tej tezie. Podczas 10 Konferencji Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju, która odbyła się 12 lutego 2000 roku w Bangkoku, stwierdził on, że „kraj rozwinięty to taki, który pozwala wszystkim swoim obywatelom cieszyć się wolnym i zdrowym życiem w bezpiecznym środowisku. A kraj prawdziwie rozwijający się to kraj, w którym społeczeństwo obywatelskie jest w stanie nalegać, nie tylko na dobrobyt

---

<sup>7</sup> A. J. Chodubski, *Wstęp do badań politologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004, s. 34-40

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, Dz.U. 2006 Nr 227 poz. 1658

<sup>9</sup> Ibidem, art. 2

<sup>10</sup> Ibidem, art. 21a

*materialny, ale także na poprawę standardów praw człowieka i ochrony środowiska*<sup>11</sup>. Z jednej strony zdefiniował on zatem stan niedokonany, pożądany dla krajowych, regionalnych i lokalnych władz chcących rozwijać się, tym samym mających obowiązek zwrócić szczególną uwagę między innymi na prawa człowieka oraz środowisko naturalne, z drugiej – określił stan dokonany i teoretyczny docelowy profil rozwiniętego państwa. Za podstawowe uznał wolność, zdrowie i bezpieczeństwo. Pojęcia te można jednak interpretować na wiele różnych sposobów, podważając określony sposób definiowania kraju jako rozwiniętego. Każdy z tych obszarów także zmienia się, podobnie jak zmieniają się oczekiwania mieszkańców, np. w wyniku pojawienia się pandemii i konieczności zapewniania przez państwo zupełnie nowych usług publicznych w obszarze zdrowia czy bezpieczeństwa. Pomimo zatem przyjęcia przez Kofiego Annana określonych wytycznych, mogących definiować kraj, jako rozwinięty, w którym rozwój już nie jest potrzebny, gdyż zamierzony rezultat osiągnięto, bezsprzecznie należy uznać, że kraj rozwinięty to taki, w którym rozwój jest czymś stałym i obecnym w politykach krajowych, regionalnych oraz lokalnych. Oznacza to, że w ujęciu politologicznym rozwój miast należy analizować jako szereg działań mających prowadzić do ogólnie pojętego podnoszenia jakości życia.

Kluczowym zapisem definiującym oczekiwany charakter rozwoju w polskiej *ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* jest jego zrównoważenie<sup>12</sup>. Pojęcie to coraz częściej pojawia się w politykach lokalnych, regionalnych, krajowych jak i w dokumentach programowych podmiotów o globalnym znaczeniu. Na przestrzeni wieków miasta rozwijały się gwarantując swoim mieszkańcom określoną jakość życia. W opinii dr Joana Closa, hiszpańskiego polityka i wieloletniego wicedyrektora agendy Organizacji Narodów Zjednoczonych zajmującej się urbanizacją i osiedlami ludzkimi UN-HABITAT<sup>13</sup>, postęp na świecie zawdzięczamy przede wszystkim miastom<sup>14</sup>. Warto zatem odnieść się do tych decyzji, które z czasem coraz bardziej akcentowały ich znaczenie w rozwiązywaniu problemów o zasięgu globalnym właśnie poprzez właściwie zdefiniowany rozwój. Z jednej strony można wnioskować, że przy wypracowywaniu działań wpływających na świat powinny mieć wpływ przede wszystkim duże

---

<sup>11</sup> United Nations Information Services, Press Release No. G/05/2000, 12 February 2000, Bangkok 2000, [https://web.archive.org/web/20090808082724/http://www.unescap.org/unis/press/G\\_05\\_00.htm](https://web.archive.org/web/20090808082724/http://www.unescap.org/unis/press/G_05_00.htm), [dostęp: 19.07.2021]

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, op. cit., art. 2

<sup>13</sup> United Nations Human Settlements Programme, <https://unhabitat.org>, [dostęp: 4.08.2021]

<sup>14</sup> United Nations Human Settlements Programme, *The Economic role of cities*, UN-HABITAT, The Global Urban Economic Dialogue Series, Nairobi 2011, s. 3



międzynarodowe organizacje skupiające państwa lub ewentualnie pojedyncze mocarstwa i kraje, a nie tak małe jednostki administracyjne jak miasta. To jednak właśnie przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych po raz pierwszy w sposób znaczący zwrócona została uwaga na ich rolę i znaczenie, niezależnie od wielkości. Debatując nad kluczowymi dla świata problemami, odniosło się do funkcji miast, rozpoczynając swoistego rodzaju modę na określony, pozytywny charakter ich rozwoju. Dostrzeżono, że przeciwdziałanie globalnym problemom może być skuteczne jedynie przy odpowiednim zaangażowaniu i zastosowaniu właściwych polityk miejskich. 19 grudnia 1983 roku Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych rezolucją 38/161 powołało Światową Komisję ds. Środowiska i Rozwoju<sup>15</sup>. Zadaniem dedykowanej komisji było stworzenie raportu, który miał dotyczyć globalnych problemów związanych z ochroną środowiska do 2000 roku oraz po nim. Efektem prac było powstanie dokumentu o tytule *Nasza Wspólna Przyszłość* (ang. *Our Common Future*)<sup>16</sup>. To właśnie w tym raporcie w sposób szczególny zwrócono uwagę na potrzebę zrównoważonego rozwoju, który jest niezbędny, by przyszłe pokolenia miały co najmniej takie same szanse na zaspakajanie swoich potrzeb, jak to, żyjące w czasie powstawania raportu. Zrównoważenie nie miało wstrzymywać rozwoju, ale determinować jego przebieg, by nie miał negatywnych konsekwencji w przyszłości<sup>17</sup>. Z uwagi na utrzymujący się wówczas trend migracji ludności z terenów wiejskich do miast, coraz częściej zaczęto koncentrować się właśnie na tych drugich, jako miejscach, których rozwój powinien przebiegać w sposób zrównoważony, gdyż to ośrodki miejskie i urbanizacja generują niekorzystne zjawiska mogące wpłynąć na środowisko i jakość życia ludzi.

Coraz mocniejsze akcentowanie roli miast, w odniesieniu do ich rozwoju definiowanego jako zrównoważonego, stanowić miało nie tyle rekomendację, ale wręcz wytyczne i konieczne do realizacji zalecenia. Odpowiedzią na taki sposób postrzegania znaczenia miast w rozwiązywaniu globalnych problemów, było zorganizowanie w 1992 roku w brazylijskim Rio de Janeiro Pierwszego Szczytu Ziemi, a jednym z przyjętych

---

<sup>15</sup> General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly 38/161. Process of preparation of the Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond*, United Nations, 1987, <http://www.un-documents.net/a38r161.htm>, [dostęp: 3.08.2021]

<sup>16</sup> General Assembly, *Report of the World Commission on Environment and Development, Our Common Future*, United Nations, 1987, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E), [dostęp: 27.07.2021]

<sup>17</sup> *Ibidem*, s. 235-257

wówczas dokumentów była *Agenda 21*<sup>18</sup>. Siódmy rozdział dokumentu *Promowanie zrównoważonego rozwoju osiedli ludzkich* (ang. *Promoting Sustainable Human Settlement Development*)<sup>19</sup>, w sposób systemowy odnosił się do rozwoju miast. Rozpoczęło to okres nowej formuły definiowania ich roli i znaczenia, uwypuklającej te światowe aglomeracje, które rozwijają się właśnie w sposób zrównoważony, gdzie oprócz rozwoju technologii i przemysłu, forma oraz sposób zaspakajania potrzeb mieszkańców odgrywa kluczową rolę. Był to czas, w którym wielu decydentów miejskich zaczęło posługiwać się przymiotnikiem „zrównoważone”, jako tym odnoszącym się do miast lub określającym sposób i rodzaj podejmowanych przez nich decyzji. Oprócz oczywistego odwoływania się do *Agendy 21* przyjętej w Rio de Janeiro, miało to również znaczenie promocyjne, stanowiło swoistego rodzaju modę w komunikacji polityków i lokalnych decydentów, chcących w pozytywnym świetle odnosić się do realizowanej przez siebie polityki i działań.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju miast i krajów jest współcześnie obecna w wielu dokumentach programowych państw, miast i regionów. 25 września 2015 roku podczas końcowego szczytu Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych przyjęto dokument o nazwie *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030* (ang. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*)<sup>20</sup>. Jak zaznaczono w preambule dokumentu „(...) jesteście zdecydowani na podjęcie śmiałych kroków ukierunkowanych na zmiany, które są pilnie potrzebne, aby skierować świat na ścieżkę zrównoważonego i trwałego rozwoju”<sup>21</sup>. Dokument ten został przyjęty przez wszystkie 193 państwa członkowskie jednogłośnie, a artykuł 21 *Agendy* „uznaje odpowiedzialność każdego państwa za jej realizację na poziomie krajowym, regionalnym i globalnym, z uwzględnieniem realiów, możliwości i stopnia rozwoju, w oparciu o poszanowanie narodowych polityk i priorytetów

---

<sup>18</sup> United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, *AGENDA 21*, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, [dostęp: 3.08.2021]

<sup>19</sup> United Nations Conference on Environment & Development, United Nations Sustainable Development, *Agenda 21, Section I Social & Economic Dimensions, Chapter 7: Promoting Sustainable Human Settlement Development*, Rio de Janeiro 1992, <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/Agenda21.pdf>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>20</sup> United Nations, *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>21</sup> United Nations, General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E), [dostęp: 17.07.2021]

rozwoju”<sup>22</sup>. Złożenie deklaracji przedstawicieli wszystkich państw członkowskich doprowadziło do znacznego upowszechnienia 17 celów określonych w dokumencie, które przedstawione zostały na rysunku 1. Zaliczono do nich koniec z ubóstwem (ang. no poverty), zero głodu (ang. zero hunger), dobre zdrowie i jakość życia (ang. good health and well-being), dobrą jakość edukacji (ang. quality education), równość płci (ang. gender equality), czystą wodę i warunki sanitarne (ang. clean water and sanitation), czystą i dostępną energię (ang. affordable and clean energy), wzrost gospodarczy i godną pracę (ang. decent work and economic growth), przemysł, innowacyjność i infrastrukturę (ang. industry, innovation and infrastructure), mniej nierówności (ang. reduced inequalities), zrównoważone miasta i społeczności (ang. sustainable cities and communities), odpowiedzialną konsumpcję i produkcję (ang. responsible consumption and production), działania w obszarze klimatu (ang. climate action), życie pod wodą (ang. life below water), życie na lądzie (ang. life on land), pokój, sprawiedliwość i silne instytucje (ang. peace, justice and strong institutions) oraz partnerstwa na rzecz celów (ang. partnership for the goals)<sup>23</sup>.

Rysunek 1. Cele zrównoważonego rozwoju.



źródło: Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, <https://www.un.org.pl> [dostęp: 26.07.2021]

<sup>22</sup> Ministerstwo Rozwoju Departament Strategii Rozwoju, *Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju – implementacja w Polsce*, Warszawa 2019, s. 3, 7g

<sup>23</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/goals>, [dostęp: 17.07.2021]

Wyrazem akceptacji dla tak zdefiniowanych celów było liczne odwoływanie się do nich w krajowych dokumentach strategicznych różnych państw. Można przyjąć, że wszystkie poruszone zagadnienia dotyczyły świata, jako całości, co sugerowała sama nazwa dokumentu – „*Przekształcamy nasz świat (...)*” wręcz wzywająca do aktywności w tym zakresie. W kontekście zrównoważonego rozwoju samorządów terytorialnych szczególne znaczenie ma sam cel 11 o nazwie „*Zrównoważone miasta i społeczności*”<sup>24</sup>. Za pożądany efekt aktywności w tym zakresie uznano „*uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączaniu społecznemu*” (ang. „*Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*”)<sup>25</sup>. Można zatem postawić tezę, że poprzez zdefiniowanie 17 różnych celów odnoszących się do najpoważniejszych problemów i wyzwań świata, wspólnych dla wszystkich państw członkowskich, uznano, że kluczowy jest zrównoważony rozwój nie tylko państw, ale także miast, co jest podstawą do osiągnięcia zamierzonego celu ostatecznego, jakim jest uwolnienie ludzkości od plagi ubóstwa, uzdrowienie i zabezpieczenie planety<sup>26</sup>. Kluczowym jest także nie tyle rozwój miast, ale sam jego charakter zdefiniowany jako zrównoważony. Dopiero działanie władz lokalnych i regionalnych w takim duchu może doprowadzić do osiągnięcia właściwych celów i bezpośrednio wpływać na jakość życia. Bezsprzecznie należy zatem stwierdzić, że polityka rozwoju zrównoważonych miast jest fundamentem w budowie państwa oraz samorządu terytorialnego, jako właściwie zabezpieczającego potrzeby osób żyjących obecnie, jak i kolejnych pokoleń.

Zrównoważony rozwój miast bezwzględnie wymaga od władz lokalnych i regionalnych bieżącej analizy dokonywanych działań, poszukiwania przestrzeni na racjonalną optymalizację swojej aktywności przy jednoczesnym skupianiu się na trosce o środowisko naturalne i warunkach życia mieszkańców. Zrównoważone miasta to takie, które mają gwarantować jednocześnie rozwój, lepszą jakość życia, ale nie ma być to zapewniane za wszelką cenę, co mogłoby prowadzić do dewastacji środowiska naturalnego, czy też zaniedbań w innych sferach życia człowieka. Właściwa kontrola zrównoważonego rozwoju wymaga podejmowania przemyślanych decyzji, opartych na odpowiednio dobranych danych, które współcześnie coraz częściej dostarczane są także dzięki technologiom informacyjno-komunikacyjnym. Nowe rozwiązania pomagają zwiększać wiedzę władz lokalnych i regionalnych na temat samych miast i realizować

---

<sup>24</sup> United Nations, op. cit., *Transforming ...*, s. 24

<sup>25</sup> United Nations General Assembly, op. cit., *Resolution ...*

<sup>26</sup> Ibidem

strategie coraz lepiej wpisujące się w ideę podnoszenia jakości życia. Można zatem założyć, że realizowane działania coraz częściej nie są efektem domysłów czy intuicji, ale inteligencji w działaniu, w którym niezwykle ważne stają się dane, często szeroko dostępne dzięki nowym technologiom. To właśnie w dużej mierze dzięki szybkości przetwarzania danych, za oczywiste zaczęto dostrzegać korzyści wynikające z ich odpowiedniego doboru, dzięki czemu mogłyby stanowić informacje zarządcze dla osób, które w sposób inteligentny chcą podejmować kluczowe decyzje w odniesieniu do funkcjonowania miast. Doprowadziło to do powolnego przechodzenia na początku XXI wieku z definiowania oczekiwanego rozwoju miast ze zrównoważonych na inteligentne.

## **1.2. Determinanty zakresu podmiotowości skupisk ludzkich i ich rola w definiowaniu miast jako kluczowych twórców polityk rozwoju**

Dokładne określenie liczby miast na świecie wymagałoby niezwykle obszernych badań naukowych. Wynika to z dużej dynamiki zmian w tym zakresie i różnych sposobów definiowania urbanizacji w zależności od kraju. Za podstawowe cechy miasta uznaje się dużą liczbę populacji żyjącej i pracującej w określonej przestrzeni geograficznej, a także istniejącą w tej strukturze administrację publiczną, handel oraz system usług transportowych<sup>27</sup>. Choć te składowe wydają się być sprecyzowane w sposób jednoznaczny, to istnieją różne metody definiowania samej przestrzeni, którą należałoby zaliczać do jednego miasta lub dzielić ją pomiędzy kilka jednostek.

Zgodnie z definicją zaproponowaną przez Światowy Instytut Badań nad Ekonomią Rozwoju (ang. *The United Nations University World Institute for Development Economics Research*)<sup>28</sup> miasta pod względem przestrzeni definiuje się zgodnie z trzema różnymi koncepcjami, w których uznaje się jedynie miasto główne lub właściwe (ang. *city proper*), aglomerację miejską (ang. *urban agglomeration*) lub obszar metropolitalny (ang. *metropolitan area*)<sup>29</sup>. Do pierwszej kategorii zalicza się przede wszystkim terytorium formalnie uznane za miasto główne i często określone administracyjnie na podstawie uwarunkowań historycznych. Aglomeracja miejska to większa przestrzeń,

---

<sup>27</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *The World's Cities in 2018*, Nowy Jork 2018, s. 1

<sup>28</sup> United Nations University, <https://unu.edu/about/unu-system/wider>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>29</sup> D. E. Bloom, D. Canning, G. Fink, T. Khanna, P. Salyer, *Urban settlement, Data, measures, and trends*, Working Paper No. 2010,12, United Nations University – World Institute for Development Economics Research, Helsinki 2010, s. 2

w skład której wchodzi terytorium miasta głównego oraz te wszystkie przestrzenie wokół niego, gdzie ulokowane są osiedla mieszkaniowe i na wysokim poziomie określony jest wskaźnik gęstości zaludnienia. Formalnie zatem tereny leżące poza miastem głównym, jednak z dużymi skupiskami ludzkimi, w wielu przypadkach także zalicza się do tego samego miasta. Trzecia z koncepcji – obszar metropolitalny zawiera w sobie nie tylko miasto główne i aglomerację, ale także uwzględnia te wszystkie przestrzenie geograficzne, które są wokół, choć mniej zaludnione, to jednak będące pod wpływem miasta głównego. W takim sposobie definiowania miast można przyjąć, że za ich mieszkańców uznaje się te wszystkie osoby, które mieszkają nawet w dużej odległości od miasta głównego, jednakże bezpośrednio dotyczą ich polityczne lub ekonomiczne decyzje w nim podejmowane<sup>30</sup>. Dla przykładu w zależności od przyjętej formy definiowania miasta, kanadyjskie Toronto w 2011 roku liczyło 2,6 miliona mieszkańców, o ile sposób ich liczenia zawęzi się do miasta głównego, 5,1 miliona mieszkańców zamieszkujących aglomerację i 5,6 miliona zamieszkujących obszar metropolitalny<sup>31</sup>. Od 2018 roku Organizacja Narodów Zjednoczonych przygotowując dane na temat miast, za najwłaściwszy sposób definiowania liczby mieszkańców uznaje liczenie populacji zamieszkującej aglomerację miejską<sup>32</sup>, przyjmując tę metodę za najodpowiedniejszą.

Największym miastem świata liczonym zgodnie z wytycznymi Organizacji Narodów Zjednoczonych jest japońskie Tokio, skupiające blisko 38 mln osób. Kolejnymi na liście są Delhi w Indiach z liczbą 28,5 mln osób, chiński Szanghaj – 25,6 mln, Sao Paulo w Brazylii – 21,7 mln, Mexico City – 21,6 mln, Kair w Egipcie – 20 mln, Bombaj w Indiach – 20 mln, chiński Pekin – 19,7 mln, Dhaka w Bangladeszu – 19,6 mln oraz japońska Osaka – 19,3 mln. Prognoza dla 2030 roku przewiduje zmianę lidera na rzecz Delhi oraz pojawienie się w pierwszej dziesiątce Kinszasy – stolicy Demokratycznej Republiki Konga z liczbą blisko 22 mln mieszkańców<sup>33</sup>. W 2018 roku spośród 33 tzw. megamiast, czyli ośrodków liczących 10 mln mieszkańców lub więcej<sup>34</sup>, 27 z nich było zlokalizowanych w mniej rozwiniętych regionach świata lub stanowiących część tzw. globalnego Południa<sup>35</sup>. Tym mianem określane są te wszystkie lokalizacje, w których funkcjonują niskie dochody i można je uznać za politycznie lub kulturowo

---

<sup>30</sup> Ibidem, s. 2

<sup>31</sup> United Nations, op. cit., *The world's cities ...*, s. 1

<sup>32</sup> Ibidem

<sup>33</sup> Ibidem, s. 4

<sup>34</sup> J. Kotkin, W. Cox, A. Modarres, A. M. Renn, *The problem with megacities*, "Chapman University Press", Center for Demographics and Policy, Orange 2014, s. 1

<sup>35</sup> United Nations, op. cit., *The world's cities ...*, s. 5

marginalizowane<sup>36</sup>. Co istotne – samo słowo „Południa” nie dotyczy kategorii wyłącznie geograficznej, ale również gospodarczych nierówności. Pojęcie to generalnie odnosi się do różnic pomiędzy dwiema półkulami ziemskimi, z określonymi wyjątkami. W zestawieniu państw i miast globalnego Południa są zarówno te, znajdujące się na półkuli północnej, jak Mongolia czy Meksyk, a niezaliczana jest Australia, czy Nowa Zelandia<sup>37</sup>.

Regulacje prawne i zasady dotyczące podziału administracyjnego, niemalże we wszystkich krajach różnią się między sobą, co oznacza, że nie można w sposób jednoznaczny określić składowych wszystkich miast na świecie, ująć ich w jednym zestawieniu oraz porównać na podstawie tego samego rodzaju danych. Biorąc pod uwagę rolę i znaczenie dla mieszkańców globu zarówno mniejszych, jak i dużych miast, prognozy dotyczące urbanizacji przygotowywane przez naukowców współpracujących z Organizacją Narodów Zjednoczonych, od 2014 roku w zestawieniu miast świata uwzględniały te wszystkie lokalizacje, w których mieszka co najmniej 300.000 osób<sup>38</sup>. W prognozie wcześniejszej, z 2011 roku, za granicę dolną uznano nawet 750.000 osób<sup>39</sup>. Dokonana zatem w tym zakresie zmiana założeń była dość radykalna i dzięki niej badaniami, dotyczącymi urbanizacji objęto zamiast 633 jednostki na świecie w 2011 roku, 1692 w roku 2014. W Polsce w 2020 roku funkcjonowały 944 miasta<sup>40</sup>. Największe z nich Warszawa liczyło 1.790.658 osób, a najmniejszym był Opatowiec w powiecie kazimierskim w woj. Świętokrzyskim, z 338 mieszkańcami<sup>41</sup>. Już samo ułożenie i porównywanie ze sobą tych dwóch miast, z uwagi na występujące pomiędzy nimi liczne różnice, w jednym zestawieniu może budzić wątpliwości. Dodatkowo, jeżeli wzięta zostanie pod uwagę liczebność największej wsi w Polsce o nazwie Kozy w województwie śląskim, która zgodnie z Narodowym Spisem Powszechnym Ludności i Mieszkań w 2011 roku liczyła 12.271 osób<sup>42</sup>, to można z łatwością wywnioskować, że będąc ponad 35-

---

<sup>36</sup> N. Dados, R. Connell, *The Global South*, “Contexts” 2012 Vol. 11, No. 1, s. 12

<sup>37</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organization for Women in Science for the Developing World (OWSD), <https://owsd.net/sites/default/files/OWSD%20138%20Countries%20-%20Global%20South.pdf>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>38</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Urbanization Prospects, The 2014 Revision*, Nowy Jork 2015, s. 1

<sup>39</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *World Urbanization Prospects, The 2011 Revision*, Nowy Jork 2012, <https://www.un.org/en/development/desa/publications/world-urbanization-prospects-the-2011-revision.html>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>40</sup> K. Ciesielska, E. Kacperczyk, B. Macioch, M. Zagrodzka, *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020, s. 13

<sup>41</sup> Ibidem, s. 18

<sup>42</sup> Ibidem, s. 13

krotnie większą pod względem liczby ludności od Opatowca, jej pominięcie, np. w zestawieniu jakości usług publicznych, czy implementacji rozwiązań opartych o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne byłoby dalece niewłaściwe. Przyjęcie dolnej granicy liczby ludności na poziomie analizowanym od 2014 roku przez Organizację Narodów Zjednoczonych, czyli 300.000 mieszkańców, pozwala zawęzić liczbę porównywanych jednostek na świecie do niewielu ponad 1650, a np. w Polsce ogranicza ich liczbę z 944<sup>43</sup> do 9, co stanowi zaledwie 1 proc. pełnego zbioru. Przy bardzo dużym uogólnieniu i zastosowaniu matematycznej zasady proporcji, przyjmując dane właściwe dla Polski i odnosząc je do liczby miast liczonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych, jako zamieszkałych przez ponad 300.000 osób, można szacować, że w skali globalnej lista wszystkich miast powinna zawierać około 173.000 rekordów. Takie wyliczenia są bardzo ogólne, a wynik ten można traktować tylko i wyłącznie, jako informacyjny oraz hipotetyczny. Ostateczne oszacowanie liczby miast na świecie wymagałoby szczegółowej analizy prawodawstwa i podziału administracyjnego każdego kraju świata. Takie opracowanie mogłoby stanowić obszerny materiał naukowy, stanowiący porównanie różnych systemów i podziałów administracyjnych państw na świecie, a efektem – wskazanie dokładnej liczby tych wszystkich miejsc, które – po przyjęciu określonych kryteriów, można było nazywać miastami jednego zbioru, niezależnie od kraju, w którym się znajdują.

Powstające na przestrzeni wieków miasta zawsze różniły się między sobą, co wynika z położenia, warunków geograficznych i geopolitycznych, zagrożeń wynikających z sąsiedztwa, dostępności surowców naturalnych, jak i samego zróżnicowania społecznego, w zakresie tradycji, kultury czy religii. Na temat niemalże każdej aglomeracji powstają bogate prace naukowe odnoszące się do jej historii i tych wszystkich czynników, które pozwoliły jej nabrać indywidualnego charakteru, odróżniającego ją od innych ośrodków na świecie. Nie ma dwóch takich samych miast, co jest logiczne i pewne. Z jednej strony jest to determinowane różnymi warunkami geograficznymi, co jednak zdaje się być kluczowe – tworzą je mieszkańcy, wspólnoty różniące się między sobą w zakresie tradycji, jak i samych oczekiwań dotyczących jakości życia. Urbaniści od wielu lat prowadzą badania i spierają się nad wizją potencjalnie perfekcyjnego pod względem planistycznym miasta, w którym każdy chciałby żyć i mieszkać, czerpiąc przyjemność z doświadczania idealnych warunków do

---

<sup>43</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Baza Demografia*, <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx>, [dostęp: 21.07.2021]



życia. Jak pokazuje jednak praktyka, nawet najlepiej zaplanowane ośrodki ewoluują na skutek zaangażowania mieszkańców i ich oczekiwań, a pominięcie tej grupy, jako wspólnoty w kreowaniu miasta może mieć wręcz katastrofalny skutek. Potwierdza to analiza funkcjonowania trzech różnych jednostek – holenderskiego Almere, Songdo w Południowej Korei oraz Masdar w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, które nie powstały wskutek gromadzenia się i zaangażowania w procesy twórcze osób, lecz zostały zaplanowane przez urbanistów, jako idealne miejsca do życia, wybudowano je z największą starannością i dopiero po ukończeniu procesu twórczego podjęto próby zasiedlenia. Przykładów takiej urbanizacji jest na świecie coraz więcej, gdzie eksperci dokonują próby zdefiniowania oczekiwań ludzi i w odpowiedzi na nie budują określone dzielnice lub nawet całe miejscowości.

Holenderskie Almere to miasto, którego budowa zaczęła się w latach 70 XX wieku<sup>44</sup> i planuje się, że do 2030 jego populacja wzrośnie z obecnych 200 tys. do 350 tys. osób<sup>45</sup>. W trakcie procesu rozbudowywania się miasta, za jedno z głównych zagrożeń jego rozwoju i wadę uznano to, że w działania miastotwórcze nie byli zaangażowani mieszkańcy, co wynikało z faktu, że większość projektów budowlanych było przeprowadzanych w sposób odgórny, zgodnie z planami. Efektem takiej polityki było między innymi powstanie dużej liczby bardzo podobnie wyglądających domów, co zniechęcało do osiedlania. Dopiero w 2006 roku władze miasta dokonały radykalnej zmiany w planowaniu dalszego rozwoju, za kluczowe uznając udział wspólnoty w działaniach planistycznych<sup>46</sup>. Decyzja ta pozwoliła na dynamiczny rozwój miasta, gdzie przy zaangażowaniu mieszkańców zaczęto tworzyć dedykowane im rozwiązania, a ich wdrożenie pozwoliło na odstępianie od przyjmowanej w początkowej fazie tworzenia Almere granicznej liczby mieszkańców wynoszącej 250.000 osób o ponad 100.000 więcej<sup>47</sup>. Sam wybór holenderskich władz miasta jest zatem najlepszym potwierdzeniem słuszności przyjętej nowej polityki.

Bieżąca analiza sytuacji rozwojowej Almere doprowadziła do radykalnej zmiany lokalnych polityk, zatem trudno do końca przewidzieć dokładnie i szczegółowo ewentualne konsekwencje braku zmian. Nieuznawanie jednak głosu mieszkańców

---

<sup>44</sup> S. Portschy, *Community Participation in sustainable urban growth case study of Almere, The Netherlands*, "Pollack Periodica" 2016, 11(1), s. 145-155

<sup>45</sup> J. Ziemański, *Miasta planowane od zera*, 22.11.2018, <https://www.rp.pl/Budowa-i-remont/311229900-Miasta-planowane-od-zera.html>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>46</sup> S. Portschy, op. cit., *Community ...*, s. 149

<sup>47</sup> Ibidem, s. 148

w procesach decyzyjnych i nieuwzględnianie wspólnotowości, jako kluczowej w rozwoju miasta ma jednak swój wyraz w funkcjonowaniu innych ośrodków miejskich, w których całkowicie i celowo pominięto wspólnotę, jako kluczowy element stanowiący o sile i szansach rozwojowych aglomeracji. W tym zakresie stosownym przykładem jest południowokoreańskie Songdo, nowoczesne miasto, które od 2015 roku budowane jest w odległości 60 km od Seulu i ma stanowić idealną alternatywę dla mieszkańców pobliskiej stolicy, z przestrzeniami zielonymi, rozbudowaną infrastrukturą rowerową, jak i miejscami rozrywki, przy czym funkcjonujące z troską o środowisko naturalne. Rozbudowa miasta bez udziału mieszkańców jako wspólnoty i ich głosu decydującego ma jednak swój wyraz w małej liczbie osób chcących się w nim osiedlić, co stanowi realny problem dla jego dalszego rozwoju<sup>48</sup>. Innym przykładem miasta budowanego przez urbanistów, ekspertów z zakresu planowania jest znajdujący się w Zjednoczonych Emiratach Arabskich Masdar. Miasto to zaczęto budować w 2006 roku i za główne założenie uznano skupienie się na kwestiach ekologicznych oraz zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne. Co ważne, w tym przypadku projektanci nie tylko uwzględnili potrzeby mieszkańców uznawane w skali globalnej, takie jak deptaki oraz ścieżki rowerowe<sup>49</sup>, ale i zadbano o rozwiązania charakterystyczne dla państw arabskich, wynikające z temperatury, co skłania mieszkańców do poszukiwania w ciągu dnia cienia, a wieczorami przestrzeni tętniących życiem, elementu mocno zakorzenionego w kulturze arabskiej wynikającego z chęci spotykania się<sup>50</sup>. Budowa miasta miała zostać ukończona w roku 2015, co ostatecznie przesunięto na 2020 rok. Całkowity koszt realizacji projektu wyniósł ok. 20 mld USD i choć w zadanie to zaangażowane były światowe autorytety z zakresu urbanistyki i architektury, współczesne Masdar z zaledwie 287 mieszkańcami zamiast planowanych 50 tys.<sup>51</sup> jest nazywane miastem duchów<sup>52</sup>.

Kwestia, która jest spójna dla południowokoreańskiego Songdo oraz Masdaru w Zjednoczonych Emiratach Arabskich to fakt, że na żadnym etapie budowy miast nie

---

<sup>48</sup> M. Sikorski, *Songdo: tak wygląda budowane od zera miasto przyszłości w Korei Południowej*, 8.11.2017, <https://antyweb.pl/songdo-miasto-korea>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>49</sup> A. Stryjewska, *Masdar – współczesne miasto przyszłości*, 11.12.2020, <https://nafalinauki.pl/masdar-wspolczesne-miasto-przyszlosci>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>50</sup> J. Wrana, A. Fitta, *Przestrzenie publiczne w miastach przyszłości*, „Czasopismo Techniczne Architektura”, zeszyt 1 rok 109, Kraków 2012, s. 415

<sup>51</sup> M. Miller, *A Rare Tour of Masdar, The Failed Smart City in The Arabian Desert*, 23.06.2016, <https://www.fastcompany.com/3061187/a-rare-tour-of-masdar-the-failed-smart-city-in-the-arabian-desert>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>52</sup> M. Mcardle, *Is Masdar City a ghost town or a green lab*, 24.04.2018, <https://www.popsoci.com/masdar-city-ghost-town-or-green-lab>, [dostęp: 19.07.2021]

zaangażowano w ten proces samych beneficjentów tych projektów. Co logiczne – projektowanie miasta od zera powoduje, że nie można zaproszenia do jego współtworzenia kierować do mieszkańców, których formalnie nie ma, co nie wyklucza jednak możliwości poszukiwania przyszłych nabywców nieruchomości i włączania ich w procesy kreacji. Jak wielkie jest zaangażowanie wspólnoty w procesy decyzyjne najlepiej zdają się świadczyć refleksje władz holenderskiego Almere, które brak włączania jej w procesy decyzyjne nie tylko uznały za wadę, ale dokonały też radykalnej zmiany polityki, w której projekty partycypacyjne odgrywają kluczową rolę<sup>53</sup>. To właśnie te decyzje zdają się mieć fundamentalne znaczenie dla rosnącej liczby osób mieszkających w tej innowacyjnie stworzonej, holenderskiej miejscowości, gdzie za efekt końcowy projektu zakłada się większą liczbę docelowych mieszkańców niż planistycznie przewidywano.

Słowo „miasto” może odnosić się do wielu kwestii, takich jak przestrzeń i terytorium, ludność oraz infrastruktura. Co jednak zdaje się być najważniejsze, kluczowe jest akcentowanie samej wspólnoty mieszkańców, która je tworzy. Spójność pod względem etnicznym czy religijnym może być zarówno czynnikiem wspierającym rozwój miasta, jak i elementem hamującym ten proces. Podobnie zróżnicowanie populacji może dawać nadzieję na tworzenie przestrzeni przyjaznej dla osób o różnym pochodzeniu czy poglądach, jak i generować różnego rodzaju konflikty, bezpośrednio mające wpływ na charakter miejscowości. Miasto, nawet o rozbudowanej infrastrukturze i ściśle określonym administracyjnie terytorium może być całkowicie niewydolne, o ile nie weźmie się pod uwagę potrzeb różnych środowisk je zamieszkujących i pozwoli na inicjatywy, mające scalać wspólnotę i dawać jej energię do kreatywnego oraz efektywnego rozwoju. Przykładem miasta, którego charakter zdominowany został przez wspólnotę jest Mostar, wieloetniczna miejscowość w Bośni i Hercegowinie, będąca miejscem bratobójczych walk w ramach bałkańskiego konfliktu zbrojnego lat 1992-1995, w które zaangażowani byli mieszkańcy dwóch części miejscowości – bośniackiej i chorwackiej<sup>54</sup>. Choć pod względem terytorialnym i administracyjnym miasto można uznać za spójne, sama wspólnota, tradycja i religia doprowadziły do jego wieloletniego podziału na dwa konkurujące ze sobą pod różnymi względami ośrodki, a samo miasto

---

<sup>53</sup> I. Lodewijckx, *How Almere (NL) engaged older residents through a mix of online and offline participation*, 3.06.2021, <https://www.citizenlab.co/blog/civic-engagement/almere-engaged-older-residents-with-mix-online-offline-participation>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>54</sup> K. Krysieniel, *Hercegowina na styku narodów, religii i języków*, „Pogranicze. Border and Regional Studies”, nr 1/2013, Opole 2013, s. 87-88

przez wiele lat stanowiło swoistego rodzaju symbol podziałów etnicznych wyróżniających ten region. Tego rodzaju podzielonych miast można wymieniać wiele, gdzie pomimo regulacji prawnych mających stanowić o określonym terytorium, to wspólnoty je tworzące w rzeczywistości wyznaczają granice. W niektórych przypadkach dotyczy to wybranych dzielnic, gdzie dominacja jednej grupy etnicznej lub jej pochodzenie pozwoliły wytworzyć lokalne społeczności, posługujące się nawet własnym językiem, odrębnym od języka narodowego państwa, w którym miasto się znajduje, jak np. amerykańskie Chinatown w Nowym Jorku, w innych przypadkach dążenie wspólnoty do reintegracji i scalenia, pozwoliło na dokonanie radykalnych zmian systemowych w funkcjonowaniu państw i miast, co w określonym stopniu można udokumentować na podstawie dążeń berlińczyków do zburzenia muru berlińskiego w 1989 roku, sztucznie dzielącego przez wiele lat wspólnotę na dwie części.

Analiza roli mieszkańców w funkcjonowaniu miast nie pozostawia wątpliwości, że to właśnie oni determinują rozwój i mają kluczowe znaczenie w procesach kształtowania ich charakteru. Sztuczne i zaplanowane nawet przez najlepszych ekspertów ośrodki miejskie nie mają realnej szansy na właściwy rozwój, o ile nie wykreują one wspólnotowości, którą zazwyczaj cechuje ojczysty język konkretnej społeczności, jej charakter oraz wychowanie<sup>55</sup>, skutkujące emocjonalnym utożsamianiem się z miejscem zamieszkania, chęcią integracji i włączania w procesy decyzyjne oraz współdecydowania o kluczowych kierunkach rozwoju. Przestrzeń i terytorium mogą co najwyżej stanowić ważną kwestię dla kształtowania się więzi, ale to aspekt wspólnotowości jest konieczny, aby społeczność konkretnego miasta można było uznać za mocną i silną<sup>56</sup>. To zatem ostatecznie nie sztucznie tworzone regulacje administracyjne i prawne stanowiące o formalnym terytorium miasta głównego zdają się być właściwe, ale jak przyjęto co najmniej w drugim modelu definiowania miast, obok miasta głównego – aglomeracja lub nawet sam obszar metropolitalny<sup>57</sup>, gdzie odpowiednim dla szacowania liczebności miast są te wszystkie osoby, które mają poczucie przynależności do określonej wspólnoty miejskiej, jako beneficjenci decyzji w niej podejmowanych, nawet mieszkający daleko poza formalnie określonym administracyjnie terytorium.

---

<sup>55</sup> T. Homa, *Wspólnotowość. W poszukiwaniu spoiwa wspólnoty politycznej*, Akademia Ignatianum w Krakowie Wydawnictwo WAM, Kraków 2017, s. 76

<sup>56</sup> M. Klekotko, *Między lokalnością a wspólnotowością, czyli o wspólnototwórczych właściwościach scen miejskich*, „Acta Universitatis Lodziensis Folia Sociologica” 64 2018, Łódź 2018, s. 6

<sup>57</sup> D. E. Bloom, D. Canning, G. Fink, T. Khanna, P. Salyer, op. cit., *Urban ...*, s. 2

Definiując granice funkcjonowania miast można brać pod uwagę formalne terytorium wyznaczone granicami administracyjnymi, jak i zaangażowanie wspólnoty uczestniczącej w tym procesie. Przyjęcie założenia, że jednym ze sposobów określania liczebności jest obszar metropolitarny oznacza, że mieszkańcami są wszystkie te osoby, które odczuwają skutki ekonomicznych lub politycznych decyzji podejmowanych w pobliskim mieście głównym<sup>58</sup>. By móc dokonać analizy jak daleki mają zakres procesy decyzyjne mogące mieć wpływ na zaliczanie określonej grupy osób do mieszkańców danego miasta, warto odnieść się do jego zadania, jakim jest tworzenie zróżnicowanej infrastruktury, która w rzeczywistości bezpośrednio wpływa na życie i funkcjonowanie otaczającej je społeczności. Przykłady takiej infrastruktury można wskazać na podstawie aktów prawa definiujących zadania miast, jak i przytaczając cele zrównoważonego rozwoju przyjęte przez Organizację Narodów Zjednoczonych w ramach *Agendy 2030*, gdzie cel nr 11 dotyczy bezpośrednio miast i społeczności, ich zrównoważenia, elastyczności, włączania społecznego i bezpieczeństwa oraz infrastruktury, jaką miasto powinno zapewniać<sup>59</sup>. To właśnie w ramach analiz celów funkcjonowania miast, chcących rozwijać się zgodnie z przyjętymi wytycznymi w *Agendzie 2030*, określić można działania, którą w bezpośredni sposób dotyczą społeczności osób, która choć formalnie zamieszkują poza miastem głównym, to stanowią część wspólnoty tej samej jednostki. Za jedno z takich podstawowych zadań infrastrukturalnych realizowanych przez miasto, wskazanych jako ważne do realizacji w ramach zrównoważonego rozwoju, zgodnie z *Agendą 2030* i mającym bezpośredni wpływ na otaczającą je społeczność są zrównoważone sieci transportowe i mobilność<sup>60</sup>. To właśnie rozwiązania z tego obszaru w ogromnym stopniu determinują zakres i zasięg funkcjonowania miasta i wyznaczają jego granice. Sposób zorganizowania transportu publicznego daje szansę okolicznej społeczności realnego włączania się w procesy rozwojowe miasta, poprzez aktywność zawodową, czy też korzystanie z oferty kulturalnej i edukacyjnej. Nie bez znaczenia pozostają także inne kwestie związane z organizacją transportu, jak infrastruktura rowerowa, czy organizacja transportu multimodalnego, angażującego zasoby różnych podmiotów<sup>61</sup>. Wśród innych zadań związanych z koniecznością zapewnienia właściwej

---

<sup>58</sup> Ibidem

<sup>59</sup> S. E. Bibri, J. Krogstie, *Generating a vision for smart sustainable cities of the future: a scholarly backcasting approach*, "European Journal of Futures Research", Springer Open, Berlin 2019, s. 2

<sup>60</sup> Ibidem, s. 6

<sup>61</sup> S. E. Bibri, J. Krogstie, M. Karrholm, *Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability*, "Developments in the Built Environment", volume 4, 2020, s. 14, <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>, [dostęp: 20.07.2021]

infrastruktury miejskiej, od czego zależy byt osób mieszkających poza miastem głównym są sieci drogowe, dostępne i bezpieczne mieszkalnictwo, stanowiące potencjalną opcję do relokacji, zrównoważona urbanizacja sprzyjająca włączaniu społecznemu, z realną szansą na wchłanianie okolicznych terenów w granice administracyjne miasta głównego, oddziaływanie na środowisko naturalne, w tym gospodarka odpadami, gdzie jakiegokolwiek formalne granice nie mają znaczenia, planowanie regionalne uwzględniające różnice między terenami zurbanizowanymi i sąsiadującymi terenami wiejskimi, zapewniające właściwą integrację, eliminującą konflikty, jak i zmniejszanie ryzyka klęsk żywiołowych<sup>62</sup>. Trudno wyobrazić sobie sytuację, w której bezpieczeństwo miasta głównego, jego mieszkańców i zabezpieczenie przed skutkami zmian pogodowych lub klęsk żywiołowych zapewniane jest kosztem okolicznych terenów zamieszkałych przez inne społeczności. W tym działaniu prowadzone projekty muszą uwzględniać potrzeby wszystkich osób regionu, niezależnie od formalnego miejsca zamieszkania. Wymienione powyżej kwestie bezpośrednio determinują, czy rozwój miasta można uznać za zrównoważony, zgodnie z *Agendą 2030*, jak i precyzyjnie wskazują, jak szeroki może być zakres oddziaływania miasta ze względu na zapewnianą przez nie infrastrukturę, co jednocześnie może definiować jego praktyczne granice.

Jak wskazuje art. 164 ust. 1 rozdziału VII *Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej*<sup>63</sup>, którego treść odnosi się do funkcjonowania samorządu terytorialnego „*podstawową jednostką samorządu terytorialnego jest gmina*”<sup>64</sup>. Jednocześnie ust. 2 tego samego artykułu precyzuje, że „*inne jednostki samorządu regionalnego albo lokalnego i regionalnego określa ustawa*”<sup>65</sup>. Odniesienie to jest kluczowe w kontekście trzech aktów prawnych – *ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym*<sup>66</sup>, *ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym*<sup>67</sup> oraz *ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa*<sup>68</sup>. Wszystkie wymienione akty prawne w różnym zakresie odnoszą się do zasad funkcjonowania miast, co jednak jest kluczowe, ich analiza pozwala przede wszystkim określić zadania, jakimi powinny się one zajmować, także w obszarze infrastruktury. Co istotne, sam art. 4 ust. 4 *ustawy o samorządzie gminnym*

---

<sup>62</sup> M. Al-Zu'bi, V. Radovic, *SDG11- Sustainable Cities and Communities, Towards Inclusive, Safe, and Resilient Settlements*, Emerald Publishing Limited, Bingley 2019, s. 5-6

<sup>63</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483, art. 164

<sup>64</sup> Ibidem, art. 164, ust. 1

<sup>65</sup> Ibidem, art. 164, ust. 2

<sup>66</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. 1990 nr 16 poz. 95

<sup>67</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. 1998 nr 91 poz. 578

<sup>68</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. 1998 nr 91 poz. 576

precyzuje, że „nadanie gminie lub miejscowości statusu miasta, ustalenie jego granic i ich zmiana dokonywane są w sposób uwzględniający infrastrukturę społeczną i techniczną oraz układ urbanistyczny i charakter zabudowy”<sup>69</sup>. To zatem kolejne odniesienie do kwestii związanych z infrastrukturą jako podstawowym czynnikiem wyznaczającym zasięg terytorialny miasta, w tym przypadku także warunkującym sam jego status formalny, przy czym ustawa wyraźnie rozróżnia infrastrukturę na dwa rodzaje, wymieniając jej funkcję społeczną i techniczną. Określone wcześniej zadania związane z organizacją transportu zbiorowego, czy węzły drogowe i rozwiązania komunikacyjne, a także sieci energetyczne i gazowe, wodociągi oraz kanalizacja, uznać należy za infrastrukturę techniczną<sup>70</sup>, a usługi z obszaru ochrony zdrowia, pomocy społecznej, upowszechniania kultury i sztuki, kultury fizycznej oraz sportu, turystyki, wypoczynku czy oświaty za infrastrukturę społeczną<sup>71</sup>. To zatem niezwykle szeroki obszar odpowiedzialności władz lokalnych i regionalnych w zakresie świadczenia usług publicznych. Ma to swój wyraz w samych aktach prawnych w tym *ustawie o samorządzie gminnym* i art. 7 ust. 1 tejże ustawy<sup>72</sup>, jak i *ustawie o samorządzie powiatowym* i art. 4 ust. 1<sup>73</sup>, w których zakres działania i zadania gmin oraz powiatów zostały uporządkowane, stawiając także miastom obowiązek zapewniania infrastruktury technicznej i społecznej w takich obszarach, jak edukacja, ochrona zdrowia, pomoc społeczna, organizacja ruchu drogowego, wodociągi, kanalizacja, usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych, utrzymanie czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenie w energię elektryczną i gaz, działalność w zakresie telekomunikacji, wspieranie rodziny oraz systemu pieczy zastępczej, wspieranie osób niepełnosprawnych, transport zbiorowy i drogi publiczne, kultura oraz ochrona zabytków i opieka nad zabytkami, kultura fizyczna oraz turystyka, gospodarka nieruchomościami, gospodarka wodna, ochrona środowiska i przyrody, rolnictwo, leśnictwo i rybactwo śródlądowe, porządek publiczny oraz bezpieczeństwo obywateli, ochrona przeciwpowodziowa, aktywizacja lokalnego

---

<sup>69</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 4. ust. 4

<sup>70</sup> E. Gonda-Soroczyńska, K. Przybyła, *Poziom Rozwoju infrastruktury technicznej w gminach wiejskich powiatu jeleniogórskiego*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 10.2011, Polska Akademia Nauk Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi, Kraków 2011, s. 201-202

<sup>71</sup> A. Rochmińska, K. Pędziwiatr, *Infrastruktura społeczna a zaspakajanie potrzeb mieszkańców gminy Stryków*, „Space-Society-Economy. Przestrzeń-Społeczeństwo-Gospodarka” 21, Instytut Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytet Łódzki, Łódź 2017, s. 33

<sup>72</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 7 ust. 1

<sup>73</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, op. cit., art. 4 ust. 1

rynku pracy, czy nawet obronność. Tak szerokie określenie zakresu spraw, stanowiących odpowiedzialność gmin i powiatów w przeważającej mierze odnosi się także do miast, co oznacza, że zapewniana przez władze regionalne i lokalne infrastruktura społeczna oraz techniczna w sposób bezpośredni wpływa nie tylko na jakość życia osób mieszkających w administracyjnie określonym mieście, ale także ma bezpośredni wpływ na osoby zamieszkujące poza nim.

Podsumowując metodologię rozróżniania miast uwzględniającą infrastrukturę i podejmując się analizy zasad, działalności i zrównoważonego ich rozwoju, można je postrzegać w trzech różnych wymiarach. Pierwszy z nich dotyczy bezpośrednio regulacji prawnych, czyli ścisłego, administracyjnego wyznaczenia granic miasta i zaliczania do niego jedynie osób mieszkających w tych granicach, wyłączając wszelkie inne społeczności. Drugą z metodologii jest uwzględnienie wszystkich tych terenów, które choć administracyjnie nie stanowią części miasta, infrastruktura jest przez nie w określonym stopniu zapewniana, co ma swój wyraz np. w sposobie organizacji transportu zbiorowego, gospodarki odpadami czy usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych. Trzecia z metodologii jest bezpośrednio połączona z wcześniejszą, gdyż odnosi się do osób, które w bezpośredni sposób odczuwają skutki decyzji politycznych i ekonomicznych podejmowanych w mieście, czyli właśnie zapewnianej infrastruktury. Nie jest to kwestia analizy zapisów formalnych stanowiących o granicy miasta ani bezpośrednio nie odnosi się do zasięgu infrastruktury, ale pośrednio łączy się właśnie z tymi wszystkimi usługami, z których korzystają społeczności mieszkające poza miastem głównym, np. w obszarze oświaty czy służby zdrowia. Według takiej metodologii osoba mieszkająca poza formalnie określonym terytorium administracyjnym miasta, na którego terenie znajduje się placówka oświatowa, korzystając z jej usług, także byłaby uwzględniana w puli mieszkańców miasta. W tak przyjętej metodologii analizy zakresu funkcjonowania miasta, należałoby się posługiwać jednak nazewnictwem odnoszącym się do wspomnianego już obszaru metropolitarnego<sup>74</sup>.

Niezależnie od przyjętego sposobu odnoszenia się do miast, należy bezsprzecznie uznać, że skala świadczonych przez nie usług publicznych w sposób oczywisty definiuje je, jako istotnych graczy w procesie zapewniania określonego poziomu jakości życia wszystkich osób w każdym kraju. Choć niektóre z zadań miejskich pojawiły się w dokumentach programowych i aktach prawa w ostatnim czasie, jak np.

---

<sup>74</sup> D. E. Bloom, D. Canning, G. Fink, T. Khanna, P. Salyer, op. cit., *Urban ...*, s. 2



odpowiedzialność za sieci telekomunikacyjne<sup>75</sup>, to jednak na przestrzeni wieków, nawet nigdzie nie określone formalnie zadania wykonywane przez władze miast lub sam charakter i potencjalne korzyści z tworzenia skupisk ludzkich skłaniały społeczności do relokacji na ich rzecz. By móc dokładnie określić zakres oddziaływania miast na życie ich mieszkańców należy zatem przeanalizować powody, dla których ludzie zaczęli koncentrować swoją aktywność życiową w miastach i czynniki decydujące o ich tworzeniu, pozwalające wspólnotom na integrację i pracę nad stałym podnoszeniem jakości swojego życia.

Człowiek rozumny Homo Sapiens w pełni rozwinął się ok 25.000 lat p.n.e. Po upływie 17.000 lat rozpoczął hodowlę bydła i wówczas pojawiły się także systemowe działania uprawne, które można uznać za początki rolnictwa. Wszystko to miało swój początek na Bliskim Wschodzie. To również w tej części świata zaczęły powstawać pierwsze miasta. Działo się to na terenie starożytnej krainy leżącej w dorzeczu rzek Tygrys i Eufrat, czyli Mezopotamii. Swoje początki miały tu takie miasta jak Ur, Akad czy Niniwa. Co ważne – tendencja do gromadzenia się w miejskich skupiskach ludzkich – choć zapoczątkowana w tej części świata występowała także w odleglejszych od Mezopotamii miejscach na ziemi, co tylko potwierdza powiększające się korzyści wynikające z osadnictwa w miastach. Najlepiej świadczy o tym dynamiczny rozwój chińskiego Xi'an czy Mohendžo Daro i Harapy położonych obecnie na terenie Pakistanu<sup>76</sup>.

Po upływie kilku tysięcy lat moda na miasta w żadnym stopniu nie maleje, wręcz przeciwnie – świat czeka w tym zakresie wielka rewolucja. Biorąc pod uwagę dane Organizacji Narodów Zjednoczonych w okresie od 2015 do 2050 roku liczba mieszkańców miast ma ulec niemalże podwojeniu. W 1950 roku ok. 30 proc. ludności świata zamieszkiwało w ośrodkach miejskich. Przy populacji wynoszącej wówczas nieco ponad 2,5 mld osób oznaczało to liczbę 750 mln. Współcześnie za największe miasto globu uznaje się liczące blisko 38,7 mln osób japońskie Tokio, co oznacza, że cała populacja lat 50-tych ubiegłego wieku zamieszkująca w miastach mogłaby zasiedlić niewiele ponad 19 współczesnych Tokio<sup>77</sup>. W roku 2011 ludność świata dzieliła się już w tym zakresie niemalże po połowie, przy 3,63 mld osób zamieszkujących miasta i 3,34

---

<sup>75</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 7 ust. 1 pkt 3a

<sup>76</sup> J. Kotkin, *The city: a global history*, Modern Library, Nowy Jork 2005, s. 5-23

<sup>77</sup> United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Urbanization Prospects: The 2011 Revision*, Nowy Jork 2012, s. 219

mld poza nimi. Przy liczebności świata wynoszącej wówczas 6,97 mld osób dla pomieszczenia wszystkich mieszkańców miast niezbędne byłyby blisko 94 ośrodki porównywalne do japońskiej stolicy. Prognoza przyrostu ludności mierzona do 2050 roku wskazuje, że po 2011, w ciągu kolejnych lat przybędzie globalnie ogółem 2,34 mld osób, a ośrodki miejskie zamieszkiwać będzie 67 proc. ogółu populacji. Takie przewidywania pozwalają przyjąć, że w miastach żyć będzie ponad 6,25 mld osób, czyli na zagospodarowanie wszystkich osób potrzebnych będzie ponad 161 miast wielkości Tokio<sup>78</sup>. Powyższe dane wskazują, że od 1950 do 2050 roku, w ciągu jednego wieku liczba mieszkańców miast ma się zwiększyć docelowo ponad ośmiokrotnie, przy czym w samym okresie 2011-2050 to ponad półtorakrotność. To wielka zmiana, która skłania do głębszych refleksji nad funkcją miast, a także wielkimi wyzwaniem, jakie czekają świat w ciągu najbliższych lat w zakresie transportu, mieszkalnictwa czy rolnictwa. Zanim jednak dokonana zostanie analiza roli urbanizacji w podnoszeniu jakości życia i rozwiązywaniu globalnych problemów współczesnego świata, warto cofnąć się do początków powstawania skupisk ludzkich. Dzisiejsze miasta mierzą się z wieloma wyzwaniami i mają przede wszystkim świadczyć swoim mieszkańcom określony poziom wybranych usług. Nie inaczej było w przypadku pierwszych starożytnych miast, które powstały w odpowiedzi na konkretne potrzeby ludności, widzącej w nowych strukturach administracyjnych szansę na lepsze życie.

Do kluczowych kwestii decydujących o rozwoju pierwszych starożytnych miast, należy zaliczyć ich szczególne możliwości w zakresie różnych funkcji, jak np. obronnej i ekonomicznej. Miasta zapewniały zupełnie nową jakość w kontekście poczucia bezpieczeństwa. Hierarchia potrzeb opracowana przez Abrahama Maslova i opublikowana w 1943 roku wskazuje, że po potrzebach fizjologicznych ludzi, na kolejnym poziomie potrzeb zawsze znajduje się bezpieczeństwo, w tym wolność od strachu<sup>79</sup>. To właśnie ta funkcja w znacznej mierze mogła być gwarantowana przez nowopowstające miasta, tworzone fortyfikacje i uzbrojenia mające zabezpieczyć ośrodki handlu i żyjących w nich mieszkańców przed najeźdźcami. Co istotne – za realizację podstawowych potrzeb fizjologicznych, czyli zapotrzebowania na wodę i jedzenie także z większą skutecznością mogły odpowiadać miasta, co gwarantowała wymieniona już funkcja ekonomiczna.

---

<sup>78</sup> Ibidem, s. 4

<sup>79</sup> A. H. Maslov, *A Theory of Human Motivation*, "Psychological Review" 50, American Psychological Association, Waszyngton DC 1943, s. 370-396

Oprócz wspomnianych funkcji, nie bez znaczenia były także takie, jak administracja publiczna, sądownicza czy funkcje religijne. To, co decydowało o nowej formie osadnictwa i rozbudowie miast dotyczyło także w bardzo dużej mierze rozwijającego się handlu i rzemiosła. Wielkie znaczenie w tym przypadku miało nadmorskie położenie usprawniające dalekosiężny handel czy rybołówstwo<sup>80</sup>. Ważną cechą pierwszych greckich miast-państw, jaką były polis, była także funkcja administracyjno-polityczna. Wypracowano w nich sposób podejmowania decyzji, co było możliwe dzięki zgromadzeniom wspólnot. System ten pozwolił ustalić konkretne sposoby zarządzania, takie jak monarchię, oligarchię, czy też demokrację ateńską. W konkretnych przypadkach, czyli w takich miastach jak Delfy czy Olimpia – powstanie miast wynikało z innej potrzeby ludzi – kultu religijnego<sup>81</sup>.

Wymienione funkcje pierwszych starożytnych miast dały siłę do ich rozwoju i nadały im całkowicie nowe znaczenie w zakresie realizowania ludzkich potrzeb. Aby odnieść się do roli i znaczenia współczesnych miast, w szczególności w odniesieniu do realizowanych polityk miejskich, warto szczegółowo zdefiniować czynniki miastotwórcze, które prowadziły do urbanizacji. Nie bez znaczenia pozostaje bowiem motywacja, jaką od ok. 10.000 lat kierują się ludzie zakładając nowe lub osiedlając się w istniejących miastach. Są bowiem czynniki miastotwórcze, które skłaniają młode osoby rozpoczynające swoją karierę życiową lub zmuszają całe rodziny do zmiany miejsca zamieszkania na rzecz większych skupisk ludzkich. Wbrew pozorom wiele z tych czynników nie zmienia się w zależności od epoki, której dotyczy analiza. Wiele z nich pozostaje nadal aktualnymi i w sposób bezpośredni wpływać będzie na wygląd miast i określać ich rolę w XXI i najprawdopodobniej w kolejnych wiekach.

Każda nowa epoka generuje nowe wyzwania, ale niemalże zawsze z łatwością można skategoryzować te wszystkie powody, dla których ludzie wybierali ośrodki miejskie lub postrzegali je, jako lepsze do życia. W 1377 roku Ibn Chaldun, uznawany za twórcę arabskiej filozofii historii i socjologii w swoim dziele *Wstęp do historii* (arab. *Muqaddimah*) podjął się badań nad miastami starając się odpowiedzieć na pytanie o ich historyczne znaczenie<sup>82</sup>. Wymieniał on funkcje wpisujące się w obszar związany z obronnością, czyli konieczność zapewnienia schronienia, bezpieczeństwa i spokoju, ale

---

<sup>80</sup> A. Wąsowicz, *Zagospodarowanie przestrzenne antycznych miast greckich*, PAN, Ossolineum, Wrocław 1982, s. 15

<sup>81</sup> Ibidem, s. 16

<sup>82</sup> Z. Paszkowski, *Historia idei miasta od Antyku do Renesansu*, „Teki Zachodniopomorska” nr 1/2015, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin 2015

także ekonomiczno-bytowe – czyli gwarancję miejsca do mieszkania i społeczną afiliację<sup>83</sup>. Ta, wyrażona w XIV wieku opinia jest w pełni spójna z czynnikami miastotwórczymi, które wpływały na rozwój miast starożytnej Grecji, czyli funkcji obronnej i ekonomicznej. Warto jednak dodać, że uważał on także, że choć koczownicy to naturalny typ społeczeństwa, którzy zaspokajają jedynie podstawowe potrzeby, to mają jednak siłę, by wychodzić poza miejsce swojego bytowania i zasiedlać miasta, gdzie mogą zacząć żyć w luksusie i zaspakajać swoje coraz bardziej wyrafinowane potrzeby<sup>84</sup>. Takie zdefiniowanie oczekiwań ludności przez Ibn Chalduna pozwala stwierdzić, iż w miastach widział on także realny potencjał na podnoszenie jakości życia, co miałyby być jednocześnie odpowiedzią na wyrażone oczekiwania ludzi w tym zakresie.

W kolejnych wiekach urbanizacja postępowała, co można uznać za dowód na prawdziwość tezy postawionej przez Ibn Chalduna. Czynniki miastotwórcze, które nie tracą na znaczeniu pomimo upływu czasu można określić także na podstawie rozwoju współczesnej Brazylii. Jest to jeden z najbardziej zdecentralizowanych, rozwijających się krajów przełomu XX i XXI wieku i miasta pełnią w nim niezwykle ogromną rolę, a czynniki decydujące o ich rozwoju niewiele różnią się od tych, które doprowadziły do rozwoju starożytnej Grecji. Amerykańska organizacja pozarządowa zajmująca się badaniami w dziedzinie ekonomii o nazwie *Krajowe Biuro Badań Ekonomicznych* (ang. *National Bureau of Economic Research*) w 2005 roku szczegółowo poddała analizie wszystkie miasta Brazylii weryfikując, jakie czynniki decydowały o ich rozwoju w ciągu ostatnich 30 lat XX wieku. Po raz kolejny wśród najważniejszych determinantów generujących rozwój miast wskazano sieci transportowe, czy rynek pracy<sup>85</sup>, co w pełni pokrywa się z czynnikami wpływającymi na rozwój także antycznych miast, czyli funkcji ekonomicznej.

Bardzo podobne determinanty rozwoju miast wskazał zespół naukowców z Uniwersytetu w Pittsburghu publikując w 2001 roku raport analizujący czynniki miastotwórcze w latach 1840-1990, które doprowadziły do urbanizacji w Stanach Zjednoczonych<sup>86</sup>. Dynamiczny rozwój miast we wskazanym okresie uzależniony był między innymi od lokalizacji, w tym dostępności komunikacyjnej morskiej lub

---

<sup>83</sup> Ibidem

<sup>84</sup> K. Pachniak, *Mędrców Trzech*, 7.02.2014, <https://www.polityka.pl/pomocnikhistoryczny/1522419,1,medrcow-trzech.read>, [dostęp: 7.02.2014]

<sup>85</sup> D. da Mata, U. Deichmann, J. V. Henderson, S. V. Lall, H.G. Wang; *Determinants of City Growth in Brazil*; National Bureau of Economic Research, Cambridge 2005, s. 4

<sup>86</sup> P. E. Beeson, D. N. De Jong, W. Troesken, *Population growth in US Countries 1840-1990*, "Regional Science and Urban Economics", Volume 31, Issue 6, Pittsburgh 2001

kolejowej. W tym przypadku po raz kolejny dominowała zatem funkcja ekonomiczna miasta i opcja dalekosiężnego handlu. Dopiero jednak w tych badaniach za niezwykle ważny, nowy czynnik stanowiący o wyższości miast nad terenami niezurbanizowanymi uznano system edukacyjny, dostosowany do potrzeb rynku pracy<sup>87</sup>. To z jednej strony nowa determinanta, z drugiej – w pełni wpisująca się w funkcje ekonomiczne, gdyż właściwa edukacja bez wątpienia ma na celu umożliwienie dokonania wyboru odpowiedniego zawodu, gwarantującego byt, a docelowo nawet wspomniane przez Ibn Chalduna miejski luksus i spełnianie wyrafinowanych potrzeb<sup>88</sup> lub po prostu bezpieczeństwo ekonomiczne<sup>89</sup>.

Podsumowanie czynników miastotwórczych od początku ich istnienia do współczesności w sposób syntetyczny ujął także dr Joan Clos, hiszpański polityk i wieloletni wicedyrektor agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych zajmującej się urbanizacją i osiedlami ludzkimi UN-HABITAT. Miasta w jego ocenie są bardzo wydajne, stanowią ośrodki wiedzy, innowacji i wytyczają kierunki rozwoju jakości usług społecznych. Wysokie skoncentrowanie ludzi w miastach gwarantuje więcej szans na współpracę pozwalającą wypracować korzystniejsze rozwiązania dla mieszkańców. Miasta dostarczają także więcej szans na naukę i dzielenie się nią, ułatwiają handel, są właściwą bazą do produkcji towarów i usług, dlatego że produkcja, jak i usługi zawsze będą wyższej jakości w ośrodkach o wysokim poziomie zaludnienia. Dostarczają konsumentom więcej wyborów zarówno w zakresie, jak i jakości usług. To w miastach inicjowane są społeczne, kulturalne, ekonomiczne, technologiczne i polityczne zmiany oraz następuje postęp<sup>90</sup>. Choć w XXI wieku za postęp technologiczny uznajemy przede wszystkim rozwiązania oparte o szybkie moce przeliczeniowe, to wartym zaakcentowania jest, że to właśnie w Mezopotamii, czyli terenie tworzenia się pierwszych ośrodków miejskich powstało pismo piktograficzne, czyli obrazkowe<sup>91</sup>. Był to bez wątpienia efekt nowych wyzwań administracyjnych oraz gospodarczych wynikających z dynamicznie rozwijających się na tym terenie miast i z pewnością można to uznać za ówczesną wielką rewolucję w komunikacji, wypracowaną wraz z rozwojem ośrodków

---

<sup>87</sup> Ibidem, s. 669-699

<sup>88</sup> K. Pachniak, op. cit., *Mędrców ...*

<sup>89</sup> A. Śliz, M. S. Szczepański, *Konflikt społeczny i jego funkcje. Między destrukcją a kreacją*, „Annales”, Sectio I, 2011, vol. XXXVI, 2, s. 7-25

<sup>90</sup> United Nations Human Settlements Programme, op. cit., *The Economic ...*, s. 3

<sup>91</sup> C. B. F. Walker, *Pismo Klinowe*, Wydawnictwo RTW, Warszawa 1998, s. 7

miejskich. Sam zatem rozwój można również włączyć do zbioru przesłanek miastotwórczych.

Choć czynniki miastotwórcze w ujęciu ogólnym na przestrzeni wieków niewiele się zmieniały, to już ich analiza szczegółowa pozwala wyodrębnić te charakterystyczne dla danych epok cechy, które bezpośrednio wpływały na dynamikę urbanizacji, jak rozwój sieci kolejowych czy transportu lotniczego. Ostatecznie jednak kluczowymi w rozwoju miast były kwestie bezpośrednio zależne od decyzji władz lokalnych i regionalnych rozwijających się aglomeracji. To bowiem od decyzji podejmowanych przez te osoby, przyjmowanych dokumentów programowych lub po prostu wyznaczanego kierunku rozwoju zależała dynamika i w niektórych przypadkach nawet sama przyszłość miast. Istotne jest zatem przeanalizowanie szczególnie w odniesieniu do współczesnych polityk miejskich roli i znaczenia władz lokalnych oraz regionalnych w procesach zrównoważonego rozwoju miast i realizowanych przez nie działań, mających bezpośredni wpływ na jakość życia.

### **1.3. Władze lokalne i regionalne jako kreatorzy i twórcy polityk zrównoważonego rozwoju**

Realizacja przez władze lokalne i regionalne zadań określonych w dokumentach programowych Organizacji Narodów Zjednoczonych czy Unii Europejskiej, jak i aktach prawa, do jakich dla przykładu w Polsce należą ustawy o samorządzie gminnym, powiatowym i wojewódzkim, to z pewnością szereg różnego rodzaju decyzji podejmowanych w zróżnicowanych warunkach. Co jest jednak kluczowe, działania te muszą być realizowane w sposób właściwie przygotowany, przeanalizowany i strategiczny. Wśród wielu dokumentów programowych, które mogą determinować charakter decyzji podejmowanych przez władze lokalne i regionalne, do których przedstawiciele miast mogą lub wręcz muszą się odnosić chcąc rozwijać się w sposób zrównoważony, są te, mogące być określanymi jako mające charakter międzynarodowy, krajowy, regionalny oraz lokalny. Do pierwszej grupy zaliczyć można m.in. *Agendę 2030*<sup>92</sup> z wyznaczonymi 17 celami zrównoważonego rozwoju, *Nową Agendę Miejską*<sup>93</sup>,

---

<sup>92</sup> United Nations, General Assembly, op. cit., United Nations, op. cit., General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 Transforming ...*

<sup>93</sup> United Nations, General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly on 23 December 2016 71/256. New Urban Agenda*, Quito 2016, s. 1

*Strategię Europa 2020*<sup>94</sup> oraz *Kartę Lipską*<sup>95</sup>. Do grupy regulacji krajowych, wybranych dla Polski, należy uwzględnić między innymi *Krajową Politykę Miejską*<sup>96</sup>, *Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*<sup>97</sup>, strategie sektorowe oraz *Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*<sup>98</sup>. Dokumenty istotne na poziomie regionalnym i lokalnym, to plany zagospodarowania przestrzennego, miejskie oraz wojewódzkie plany, np. zrównoważonej mobilności czy gospodarki niskoemisyjnej, jak i mające szczególne znaczenie dla władz regionalnych i lokalnych, z uwagi na zakres i charakter – strategie rozwoju regionów lub miast<sup>99</sup>.

Władze regionalne i lokalne, z uwagi na charakter prowadzonych działań oraz podejmowanych decyzji, jak i zadań, jakie wykonują, swoją aktywność koncentrują przede wszystkim na poziomie jednego miasta lub województwa, choć ich udział można także odnotować w kreowaniu dokumentów o charakterze międzynarodowym. W 2016 roku w ekwadorskim Quito odbyła się konferencja Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie mieszkalnictwa i zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich, której aktywnymi uczestnikami byli właśnie przedstawiciele władz regionalnych i lokalnych. Mieli oni bezpośredni wpływ na kształtowanie się dokumentu o nazwie *Nowa Agenda Miejska* (ang. *New Urban Agenda*)<sup>100</sup>, a dokument ten stanowi współcześnie zespół istotnych wytycznych dla prac nad dokumentami strategicznymi dla wielu państw na świecie, określając dla nich ramy niezbędne dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju<sup>101</sup>.

Pomimo aktywnego zaangażowania przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych w kształtowanie wytycznych nawet na poziomie międzynarodowym, jak miało to miejsce w przypadku *Nowej Agendy Miejskiej*, w zdecydowanej większości przypadków tworzenie aktów prawa miejscowego opiera się na powszechnie

---

<sup>94</sup> European Commission, *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Bruksela 2010, s. 3

<sup>95</sup> *Leipzig Charter on Sustainable European Cities*,

[https://ec.europa.eu/regional\\_policy/archive/themes/urban/leipzig\\_charter.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/urban/leipzig_charter.pdf), [dostęp: 23.07.2021]

<sup>96</sup> Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej, Monitor Polski – rok 2015 poz. 1235

<sup>97</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Monitor Polski – rok 2017 poz. 260, Warszawa 2017

<sup>98</sup> Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Monitor Polski – rok 2012 poz. 252, Warszawa 2012

<sup>99</sup> Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, *Zrównoważony rozwój miast w Polsce: krajowa polityka w kontekście Celu 11 Agendy 2030 i Nowej Agendy Miejskiej, Raport 2019*, Wydział Polityki Miejskiej Departament Strategii Rozwoju Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, Warszawa 2019, s. 14

<sup>100</sup> United Nations, General Assembly, op. cit., *Resolution adopted by the General Assembly on 23 December 2016 71/256. New ...*, s.1

<sup>101</sup> Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, op. cit., *Zrównoważony ...*, s. 14

obowiązującej zasadzie hierarchii aktów normatywnych. Jest ona zbudowana na bazie piramidy ważności, z której wynika, że na szczycie źródeł prawa powszechnie obowiązujących znajduje się przede wszystkim dokument najwyższego rzędu w państwie i w wielu przypadkach jest to konstytucja, następnie ratyfikowane umowy międzynarodowe, ustawy, rozporządzenia oraz akty prawa miejscowego. Zależność ta ma bezpośredni wpływ na charakter podejmowanych decyzji przez władze lokalne i regionalne, które stanowiąc akty prawa miejscowego muszą brać pod uwagę ważniejsze dokumenty programowe. Oznacza to, że w wielu strategiach miast można dostrzec idee zrównoważonego rozwoju, wyrażone w *Agendzie 2030* czy *Nowej Agendzie Miejskiej*, które choć zostały przyjęte, jako dokumenty o charakterze międzynarodowym, z uwagi na skalę i zakres wytycznych, bezpośrednio wpływają także na treść i zawartość aktów normatywnych stanowiących na poziomie miast, być może w niektórych przypadkach nawet bez świadomości o tym fakcie samych przedstawicieli lokalnych i regionalnych organów uchwałodawczych czy wykonawczych. Podobnie może to dotyczyć przyjętej w 2010 roku przez Komisję Europejską *Strategii Europa 2020*, stanowiącej zespół wytycznych dla państw członkowskich Unii Europejskiej, by ich rozwój mógł przebiegać w sposób inteligentny, zrównoważony i sprzyjać włączeniu społecznemu<sup>102</sup>, czy *Karty Lipskiej*, przyjętej w 2007 roku przez ministrów krajów wspólnoty europejskiej, odnoszącej się do transformacyjnej siły miast na rzecz wspólnego dobra<sup>103</sup>. Jednocześnie należy zauważyć, że kluczową zasadą determinującą rozwój społeczno-gospodarczy samej Unii Europejskiej jest prowadzenie przez kraje członkowskie takiej polityki, która pozwoli aktywizować jak największą liczbę miast, co ma zapewnić spójny i harmonijny rozwój<sup>104</sup>.

Kreując politykę zrównoważonego rozwoju władze regionalne i lokalne znacznie częściej niż do dokumentów o charakterze międzynarodowym, odnoszą się do aktów prawnych obowiązujących na poziomie jednego kraju. W Polsce są to między innymi *Krajowa Polityka Miejska*, *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, strategie sektorowe oraz *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*<sup>105</sup>. Choć w każdym państwie tego rodzaju dokumenty mogą stanowić szeroką bazę wymagającą odrębnej,

---

<sup>102</sup> European Commission, op. cit., *Europe 2020 ...*, s. 3

<sup>103</sup> *Leipzig Charter ...*, op. cit.,

<sup>104</sup> E. Sobczak, *Zarządzanie zrównoważonym rozwojem na przykładzie miast*, [w:] A. Gołębiowska, B. Zientarski, *Funkcjonowanie Samorządu Terytorialnego – uwarunkowania prawne i społeczne*, Kancelaria Senatu Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2016, s. 113

<sup>105</sup> Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, op. cit., *Zrównoważony ...*, s. 14



szczególnej analizie naukowej, warto odnieść się do tych wszystkich dokumentów obowiązujących w Polsce, dostrzegając obszary, których dotyczą, jak i sposób postrzegania roli miast przez władze krajowe, co bezpośrednio wpływa na konkretny zakres ich działalności. Pierwszy z dokumentów o nazwie *Krajowa Polityka Miejska*, to akt w całości poświęcony właśnie miastom<sup>106</sup>. Dokument ten został przyjęty w październiku 2015 roku i dotyczy 10 wątków tematycznych, bezpośrednio związanych z funkcjonowaniem i determinujących zrównoważony rozwój miast: kształtowanie przestrzeni, partycypacja publiczna, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu, demografia oraz zarządzanie obszarami miejskimi<sup>107</sup>. Co ważne, z jednej strony stanowi on bazę wytycznych dla lokalnych i regionalnych władz, z drugiej – wyraźnie precyzuje zakres i obszar potencjalnego zaangażowania miast w kreowaniu polityki zrównoważonego rozwoju. Jak wynika ze wstępu „(...) przy właściwie prowadzonej polityce rozwoju na wszystkich poziomach, zarówno mniejsze, jak i większe miasta mogą i powinny rozwijać się jako motory rozwoju odpowiednio w skali lokalnej lub szerzej – w skali regionalnej, krajowej i europejskiej”<sup>108</sup>. *Krajowa Polityka Miejska* stanowi zatem także formalne odniesienie się do roli i znaczenia miast, zarówno w wymiarze lokalnym, jak i międzynarodowym nadając im określone, niezwykle ważne znaczenie.

Poprzez ustalenie roli miast jako ośrodków kreacji polityki zrównoważonego rozwoju, *Krajowa Polityka Miejska* stanowi dokument w sposób niezwykle konkretny wymieniający te wszystkie zadania miast, w które ich władze powinny być szczególnie zaangażowane, podnosząc jakość życia i wpływając na zrównoważenie rozwoju, co ma doprowadzić do tego, by można je było określać, jako sprawne, zwarte i zrównoważone, spójne, konkurencyjne i silne<sup>109</sup>. W pierwszym obszarze, jakim określono kształtowanie przestrzeni, rolą miast miałyby być aktywność w zakresie ograniczania chaotycznego rozlewania się zabudowy, kształtowanie przestrzeni o dużych walorach, wysoka jakość planów zagospodarowania przestrzennego, kształtowanie przestrzeni w obszarach śródmiejskich oraz tworzenie systemu przestrzeni publicznych, projektów i przedsięwzięć urbanistycznych, naprawa przestrzeni w obszarach substandardowego

---

<sup>106</sup> Ibidem, s. 2

<sup>107</sup> Uchwała nr 198 ..., op. cit., s. 3

<sup>108</sup> Ibidem, s. 4

<sup>109</sup> Ibidem, s. 13

zagospodarowania, niwelowanie chaosu wizualnego i poprawa estetyki, w tym reklam w przestrzeni miejskiej, co należy analizować w połączeniu z innym dokumentem o charakterze programowym, czyli *ustawą o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*<sup>110</sup> oraz przeciwdziałanie samowoli oraz estetyzacja przestrzeni i działania edukacyjne<sup>111</sup>. W zakresie partycypacji publicznej miasta powinny dążyć do rozwijania jej poprzez edukację, komunikację dostępną i budującą zaufanie, przejrzystość, wspieranie oddolnej aktywności mieszkańców, atrakcyjne metody współpracy, doskonalenie umiejętności zarządzania kryzysem w dialogu społecznym, budowanie odpowiedzialności i troski o wspólne dobro, ocenę i monitoring, konsultowanie jako podstawową formę partycypacji społecznej z uwzględnieniem jej różnych form, narzędzi i instrumentów<sup>112</sup>. Aktywność miast w trzecim obszarze – transportu i mobilności miejskiej przejawiać się powinna w zakresie miejskiej polityki transportowej, priorytetach inwestycyjnych w ramach rozwoju systemu transportowego, kształtowania zachowań komunikacyjnych, w zakresie organizacji i zarządzania transportem publicznym, ustalania relacji pomiędzy transportem publicznym a polityką wobec samochodów osobowych, zarządzaniem i koordynacją transportu publicznego, planowania transportu jako części planowania przestrzennego oraz tworzenia rezerw terenowych pod szlaki komunikacyjne<sup>113</sup>. Tak szerokie odniesienie się do kwestii transportowych jest w pełni spójne z treścią przyjętej wcześniej *Karty Lipskiej*, w której za szczególnie ważną aktywność miast w zakresie budowania zrównoważonej wspólnoty europejskiej uznano promowanie wydajnego i przystępnego transportu miejskiego<sup>114</sup>. Można zatem założyć, że polska *Krajowa Polityka Miejska* jest także w pewnym stopniu uszczegółowieniem wybranych kwestii poruszonych podczas spotkania sygnatariuszy *Karty Lipskiej*, czy innych ustaleń podejmowanych na poziomie międzynarodowym. Dodatkowo precyzuje ona potencjalne zadania miasta w zakresie niskoemisyjności i efektywności energetycznej, a także rewitalizacji, czyli tworzenia wizji i koncepcji wyprowadzania obszarów ze stanów kryzysowych, analizy i wyboru działań rewitalizacyjnych oraz określania sposobów i warunków ich realizacji, stanowienia źródeł finansowania przedsięwzięć rewitalizacyjnych, opracowywania

---

<sup>110</sup> Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, Dz. U. – rok 2015 poz. 774

<sup>111</sup> Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Krajowej ..., op. cit., s. 21-32

<sup>112</sup> Ibidem, s. 34-40

<sup>113</sup> Ibidem, s. 42-54

<sup>114</sup> *Leipzig Charter* ..., op. cit., s. 6

programów rewitalizacji, tworzenia filarów systemu wsparcia rewitalizacji, mieszkalnictwa oraz z zakresu polityki inwestycyjnej, w której szczególną rolę miast można upatrywać w zakresie poszukiwania źródeł finansowania inwestycji, przygotowania i wpływu realizacji inwestycji na funkcjonowanie miasta<sup>115</sup>. Kolejnym obszarem uznanym jako konieczny dla prawidłowej realizacji działań w ramach zrównoważonego rozwoju dla władz lokalnych i regionalnych wskazano rozwój gospodarczy postrzegany poprzez działania wykorzystujące lokalny potencjał, pozyskiwanie inwestorów oraz promowanie innowacyjności, rozwój kapitału ludzkiego, promowanie i wspieranie przedsiębiorczości, ułatwienia na rzecz planowania i prowadzenia inwestycji, podnoszenie atrakcyjności miast, w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu, poprzez gospodarkę wodną, przestrzenną i budownictwa, poprawę jakości środowiska przyrodniczego, wspieranie działań i postaw proekologicznych, monitoring i ostrzeganie o zagrożeniach środowiskowych<sup>116</sup>. Przedostatni obszar wskazany w *Krajowej Polityce Miejskiej* to demografia przejawiająca się w przyjazności seniorom, rodzicielstwu, jak i przyjaznej przestrzeni miejskiej i w zakresie mieszkalnictwa oraz optymalizacji funkcjonowania usług infrastruktury w miastach o malejącej liczbie mieszkańców, zredefiniowaniu ścieżek rozwoju mniejszych miast<sup>117</sup>. Ostatni obszar to zarządzanie obszarami miejskimi, w którym twórczą i kreatywną rolę władz lokalnych i regionalnych upatrywano w działalnościach w zakresie realizacji celów ogólnych polityki miejskiej, podstawowych zasad współpracy, uwzględniania miejskiej polityki kulturalnej, zintegrowanego podejścia do rozwoju, integrowania dokumentów planistycznych gminy, tworzenia centrów wiedzy, wymiany doświadczeń oraz promowania dobrych praktyk<sup>118</sup>.

*Krajowa Polityka Miejska* to dokument o strategicznym znaczeniu, wskazujący polskim władarzom miejskim wiele kompetencji i zadań w zakresie stanowienia o jakości życia. Można założyć, że koncentrują się one niemalże wokół wszystkich obszarów aktywności mieszkańców, co potwierdza tezę o niezwykle szerokim zakresie oddziaływania władz lokalnych i regionalnych oraz znaczeniu i randze podejmowanych przez nie decyzji. Innym dokumentem o centralnym znaczeniu w Polsce, w mniejszym stopniu odnoszącym się do roli i znaczenia miast, lecz znacznie determinującym ich

---

<sup>115</sup> Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Krajowej ..., op. cit., s. 57-80

<sup>116</sup> Ibidem, s. 83-95

<sup>117</sup> Ibidem, s. 98-102

<sup>118</sup> Ibidem, s. 104-110

funkcjonowanie jest przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*<sup>119</sup>. Dokument ten został opracowany w wersji do roku 2020, z perspektywą do 2030 i zdefiniowany w niej został cel główny, który określono, jako „(...) tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”<sup>120</sup>. W opinii twórców tego strategicznego dokumentu Polska jako kraj wpadła w pięć pułapek rozwojowych, do których zaliczono pułapki średniego dochodu, braku równowagi, przeciętnego produktu, demograficzną oraz słabości instytucji<sup>121</sup>. W odpowiedzi na te problemy oprócz celu głównego sformułowano trzy cele szczegółowe, z czego pierwszy dotyczy trwałego wzrostu gospodarczego opartego coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną, drugi – rozwoju społecznie wrażliwego i terytorialnie zrównoważonego, a trzeci – skutecznego państwa i instytucji służących wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu<sup>122</sup>. Dokument ten, choć odnosi się do niemalże wszystkich sfer aktywności administracji każdego poziomu i trzech sektorów: prywatnego, publicznego i pozarządowego, jak i różnych obszarów, wśród których można wymienić kapitał ludzki oraz społeczny, cyfryzację, transport, energię, środowisko i bezpieczeństwo narodowe, istotne odniesienie się do roli twórczej władz lokalnych i regionalnych można odnaleźć w syntezie dokumentu, gdzie wskazano, że ważna jest ukierunkowana interwencja dla miast średnich, mająca na celu aktywizację ich zasobów i potencjałów oraz zapewnienie trwałych podstaw rozwojowych<sup>123</sup>. Jedną z podstawowych zasad dokumentów o charakterze strategicznym powinna być część analityczna, w której dokonuje się diagnozy istniejących problemów i następnie uzasadnia dobrane rozwiązania. W ten sposób zbudowany został inny dokument o charakterze programowym przyjęty w 2013 r. o tytule *Strategia Sprawne Państwo 2020*, gdzie część 3 dotyczy jedynie diagnozy i trendów społeczno-gospodarczych, a następnie część 4 – wyzwań rozwojowych i wizji<sup>124</sup>. Tymczasem struktura *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* w dość

---

<sup>119</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów ..., op. cit.

<sup>120</sup> Ibidem, s. 49

<sup>121</sup> Ministerstwo Rozwoju, *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – szanse i wyzwania*, [https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web\\_euroreg\\_seminary\\_files/925/kwieciski\\_strategia\\_na\\_rzecz\\_odpowiedzialnego\\_rozwoju\\_10.11.16.pdf](https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web_euroreg_seminary_files/925/kwieciski_strategia_na_rzecz_odpowiedzialnego_rozwoju_10.11.16.pdf), [dostęp: 29.07.2021]

<sup>122</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii ..., op. cit., s. 51-54

<sup>123</sup> Ibidem, s. 11

<sup>124</sup> Uchwała nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020”, Monitor Polski – rok 2013, poz. 136, Warszawa 2013

ograniczonym stopniu uwzględnia diagnozę, odnosząc się przede wszystkim do wymienionych pięciu pułapek rozwojowych i w syntezie dokumentu dokonując krytycznej oceny ogólnej rozwoju kraju. Analiza części syntetycznej dokumentu pozwala wręcz postawić tezę, że dokument ten nie jest bezpośrednim odniesieniem się do osiągnięć władz lokalnych i regionalnych, lecz formułą sugerującą potrzebę pilnych zmian i dokonania naprawy niekorzystnych zjawisk następujących na terenach zurbanizowanych w Polsce po 1989 roku. Zapis o treści „(...) *jednocześnie Strategia wychodzi naprzeciw największym wyzwaniom dużych miast, poprzez takie działania, jak realizacja strategii niskoemisyjnych (transport publiczny, efektywność energetyczna, jakość powietrza), przeciwdziałanie niekontrolowanej suburbanizacji, poprawa ładu przestrzennego. Kluczowa tutaj będzie lepsza koordynacja działań prorozwojowych podejmowanych w aglomeracjach oraz w obrębie ich obszarów funkcjonalnych (...)*”<sup>125</sup> skłania do refleksji o swoistego rodzaju interwencyjnej formule *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, która ma na celu doprowadzenie do przeciwdziałania występującym w miastach niekorzystnym zjawiskom, poprawę złego stanu oraz lepszą koordynację działań na ich terenach. Przytoczenie innego fragmentu dokumentu: „*Przez ostatnie 25 lat w Polsce dominował model rozwoju, z którego korzyści czerpały tylko niektóre grupy społeczeństwa. Rozwój był postrzegany przede wszystkim przez pryzmat wzrostu aglomeracji i dużych miast. Fundamentalnym wyzwaniem jest zatem przebudowanie modelu gospodarczego tak, żeby służył on całemu społeczeństwu. Nowy model rozwoju to przede wszystkim rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony*”<sup>126</sup> nie pozostawia wątpliwości co do intencji autorów, wskazujących na realną potrzebę zmian. Za otwarte można postawić pytanie, czy zmiana modelu miałyby doprowadzić do wzmocnienia słabiej rozwijających się terenów, w tym miast średnich, by mogły osiągać wyniki podobne do aglomeracji oraz miast znacznie bardziej rozwiniętych i stale rozwijających się, czy też zmiana ta ma miałyby być przeprowadzona kosztem drugich? Odpowiedzi można szukać w stwierdzeniu, iż siłą państwa jest wspólnota i niezbędna jest wielowymiarowa solidarność społeczna, gdzie kluczowe są mechanizmy partnerstwa i partycypacji, co odnosi się do współpracy między pokoleniami, poszczególnymi regionami, jak i samymi pracownikami i pracodawcami<sup>127</sup>.

---

<sup>125</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii ..., op. cit., s. 11

<sup>126</sup> Ibidem, s. 34

<sup>127</sup> W. Ortyl, *Rola samorządu, regionów w realizacji Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, [w:] K. Mazur, A. Z. Nowak, W. Poczta, M. Rymśza, M. Sadowski, F. Seredyński, *Opinia o projekcie Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, Narodowa Rada Rozwoju, Warszawa 2017, s. 138

Z uwagi na zanikanie lub wręcz brak wspomnianej solidarności, dokument zdaje się akcentować rolę państwa, wskazującego władzom lokalnym i regionalnym bardziej obowiązek dostosowania się do tempa całości oraz udzielenia wsparcia słabszym, niż dalszego wdrażania jedynie w odniesieniu do własnej działalności, nawet najbardziej skutecznych rozwiązań lokalnych. Ma to swój wyraz w zapisie „(...) *na samorządach lokalnych spoczywać będzie większa niż dotychczas odpowiedzialność za rozwój gospodarczy, przełamywanie barier we współpracy z innymi samorządami, jak również poprawę dialogu z przedsiębiorcami i mieszkańcami. W tym kontekście szczególnie istotne jest pobudzanie aktywności najslabszych ekonomicznie i instytucjonalnie jednostek samorządu terytorialnego*”<sup>128</sup>, który jest w większym stopniu krytyczną oceną działalności władz lokalnych i regionalnych, sugerującą potrzebę wzięcia większej odpowiedzialności za rozwój kraju, jako całości, w tym przełamywanie ogólnie sformułowanych barier. Choć *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* nie jest dokumentem podobnym w treści, układzie i charakterze do *Krajowej Polityki Miejskiej*, akcentującym rolę i znaczenie miast, wskazującym potencjalne pola aktywności dla stałego podnoszenia jakości życia mieszkańców, to zawiera wytyczne obligujące władze miast do kreowania polityki zrównoważonego rozwoju, uwzględniającej kraj, jako całość. To także swoistego rodzaju krytyka podejmowanych w Polsce po 1989 roku decyzji oraz sposobach rozwoju miast, sugerująca konieczność zmiany modelu i nastania zupełnie nowych reguł, z którymi włodarze miejscy i regionalni muszą się liczyć tworząc polityki rozwoju.

Uszczegółowienie wytycznych na poziomie krajowym w Polsce, odnoszących się do działalności jednostek samorządu terytorialnego, władz lokalnych i regionalnych jest także dostrzegalne i praktykowane w ramach tzw. strategii sektorowych. Ten rodzaj dokumentów przyjmowany jest w ramach działalności różnego rodzaju organów państwa, do których zaliczyć można przede wszystkim centralny organ władzy wykonawczej, czyli Radę Ministrów<sup>129</sup>. Sektorowość nadaje im znaczenia w konkretnym obszarze funkcjonowania państwa, a sama treść powinna zawierać przede wszystkim część analityczną uwzględniającą warunki zewnętrzne i wewnętrzne, analizę porównawczą, odnosić się do grup, których dotyczy, a także precyzować wizję, misję, założenia, wskaźniki i to, co zdaje się być najważniejsze, czyli same cele do osiągnięcia

---

<sup>128</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii ..., op. cit., s. 181

<sup>129</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483, art. 10.2.

oraz sposób mierzenia efektów<sup>130</sup>. Zestawienie tego rodzaju dokumentów programowych zawierałoby wiele rekordów. W samej Polsce niemalże każde ministerstwo opracowuje, wdraża i realizuje różnego rodzaju działania w ramach strategii sektorowych. Wśród nich wskazać można m.in. *Krajowe Ramy Polityki Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2017-2022*<sup>131</sup>, z odniesieniem do pojęcia inteligentnych miast, *Strategię Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.*<sup>132</sup>, definiującą transport miejski i aglomeracyjny jako element zintegrowanego systemu transportowego, *Strategię rozwoju Polski Południowej do roku 2020*<sup>133</sup>, *Strategię rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*<sup>134</sup>, wskazującą znaczenie samorządów terytorialnych w obszarze obronności, czy wreszcie zdającą się mieć fundamentalne znaczenie dla funkcjonowania miast i regionów *Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2030*<sup>135</sup>. Dokument ten w przeciwieństwie do wymienionych wcześniej nie stanowi jedynie ograniczonego odwołania się do miast jako podmiotów polityki krajowej i potencjalnych współtwórców określonych, ważnych do wdrożenia rozwiązań centralnych, lecz jest zbiorem wytycznych, wskazanych jako konieczne do implementacji przez władze regionalne i lokalne w realizacji polityk rozwoju zrównoważonego. W dokumencie tym wskazano siedem wyzwań polityki regionalnej, dotyczących takich obszarów jak adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska, przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych, rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego, wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek, rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach, zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami oraz przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów

---

<sup>130</sup> G. Fuertes, M. Alfaro, M. Vargas, S. Gutierrez, R. Ternero, J. Sabattin, *Conceptual Framework for the Strategic Management: A Literature Review – Descriptive*, "Hindawi Journal of Engineering" Volume 2020, Article ID 6253013, Chile 2020, s. 6-12

<sup>131</sup> Uchwała nr 52/2017 Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie Krajowych Ram Polityki Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2017-2022, Monitor Polski – rok 2019 poz. 1037, Warszawa 2017

<sup>132</sup> Uchwała Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r., Monitor Polski – rok 2019 poz. 1054, Warszawa 2019

<sup>133</sup> Uchwała nr 3 Rady Ministrów z dnia 8 stycznia 2014 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Polski Południowej do roku 2020”, Monitor Polski – rok 2014 poz. 152, Warszawa 2014

<sup>134</sup> Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”, Monitor Polski – rok 2013 poz. 377, Warszawa 2013

<sup>135</sup> Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”, Monitor Polski – rok 2019 poz. 1060, Warszawa 2019

rozwojowych, jak i niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych<sup>136</sup>. Dokument ten choć sam ma charakter strategii sektorowej, to w sposób bezpośredni i wielowymiarowo odnosi się do działań i oczekiwanych aktywności miast, mających rozwijać się w sposób zrównoważony.

Ostatnim z wartych szczegółowej analizy dokumentem krajowym, stanowiącym zespół wytycznych dla władz lokalnych i regionalnych w stanowieniu, kreowaniu oraz tworzeniu polityki zrównoważonego rozwoju w Polsce jest *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*<sup>137</sup>. Jak stanowi jej fragment „(...) w dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny”<sup>138</sup>. Sformułowania te precyzują zakres i obszar dokumentu, w szczególności jego znaczenie w odniesieniu do polityki terytorialnej. Został on podzielony na wiele sekcji, które dotyczą przede wszystkim kwestii transportowych, środowiska naturalnego, bezpieczeństwa energetycznego oraz obronności. Wśród ściśle określonych celów, skoncentrowano się na działalności oraz funkcjonowaniu miast i regionów, poprawie dostępności głównych ośrodków miejskich, polskich miast i regionów w przestrzeni europejskiej, ośrodkach subregionalnych oraz obszarach wiejskich, dostępności do obszarów o najniższym poziomie dostępności czasowej do największych miast, poprawie dostępności wewnątrz obszarów funkcjonalnych z preferencją dla rozwoju transportu publicznego, przeciwdziałaniu fragmentacji przestrzeni przyrodniczej, wdrożeniu działań mających na celu osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu oraz potencjału wód i związanych z nimi ekosystemów, rozbudowie połączeń wewnątrz kraju – poprawie bezpieczeństwa zasilania dużych miast, rozwoju inteligentnych sieci przesyłowych, jak i kształtowaniu struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa<sup>139</sup>. Z pewnością jednym z najważniejszych zadań władzy lokalnej i regionalnej jest zdolność do stanowienia aktów prawa miejscowego w formule miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dzięki którym mogą one kształtować rozwój miast i wsłuchując się w opinie oraz potrzeby mieszkańców, właściwie kreować zmiany

---

<sup>136</sup> Ibidem, s. 6

<sup>137</sup> Uchwała nr 239 ..., op. cit.

<sup>138</sup> Ibidem, s. 5

<sup>139</sup> Ibidem, s. 105-17, 118, 126, 131-134



i ustalać ich kierunki. Co jednak jest niezwykle ważne, ograniczenie planistyczne jedynie do poziomu jednego miasta mogłoby zaburzyć spójność terytorialną kraju, doprowadzić do swoistego rodzaju fragmentyzacji, uniemożliwiającej jego zrównoważony rozwój, w którym władze centralne są zobowiązane realizować polityki np. w obszarze obronności czy bezpieczeństwa energetycznego. W tym przypadku konieczne jest, by wykonujące swoje zadania władze lokalne i regionalne podejmowały decyzje, które będą ściśle ograniczone w aspekcie przestrzeni, z koniecznością uwzględnienia także odgórnych wytycznych, w tym zdefiniowanych w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Jedynie takie działanie może zagwarantować racjonalną spójność zapewniając, że decyzje lokalne podejmowane w odniesieniu do jednego miasta, nie będą miały negatywnego wpływu na sąsiadujące gminy lub państwo, jako całość.

Akty prawa miejscowego, jakimi są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego z pewnością muszą być zgodne z dokumentami opracowanymi na poziomie centralnym, uwzględniającymi różne potrzeby mieszkańców kraju jako całości. Ten rodzaj dokumentów stanowi już jednak konkretny rodzaj wytycznych, stanowionych na poziomie lokalnym lub regionalnym, będących przykładem twórczej funkcji polityki zrównoważonego rozwoju. To wymiar szerokiego zakresu kompetencji włodarzy miast, którzy uwzględniając wszystkie wytyczne na poziomie międzynarodowym czy krajowym, mają realną szansę wpływania na zrównoważony rozwój przestrzeni, którą stale kreują i co najważniejsze – na samą jakość życia osób ją zamieszkujących. Zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* „(...) przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębnej decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego”<sup>140</sup>. To jednoznaczne sformułowanie precyzuje znaczenie tego rodzaju aktów prawa miejscowego, od których uzależniony jest rodzaj i charakter realizowanych inwestycji. Wśród samych funkcji planów wymienić można koordynację działań inwestycyjnych, informacyjną lub informacyjno-planistyczną z szczególnym odniesieniem się do potrzeb potencjalnych inwestorów, inspiracyjną, która uwidacznia się w procesie wskazywania szczególnych walorów określonych przestrzeni, funkcję motywacyjną, w ramach której określa się te kierunki rozwoju miasta, by mógł on zachować swój zrównoważony charakter oraz ochronno-regulacyjną, odnoszącą się do potrzeby tworzenia ram dla określonych form

---

<sup>140</sup> Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, art. 35 ust. 1

działalności<sup>141</sup>. Przywołując 17 celów zrównoważonego rozwoju zawartych w *Agendzie 2030*<sup>142</sup>, do wielu z kwestii poruszonych w dokumencie bezpośrednio nawiązują ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, opracowywane na poziomie lokalnym i regionalnym. Tworzenie przestrzeni dla rozwoju funkcji biznesowych jako formy przeciwdziałania bezrobociu, kształtowanie przestrzeni przeznaczonej dla funkcji medycznych, czy edukacyjnych, zabezpieczanie terenów pod inwestycje wodociągowo-kanalizacyjne, organizacja węzłów komunikacyjnych, przestrzeni na rozwój transportu publicznego, zabezpieczanie odpowiedniej infrastruktury dla rekreacji i odpoczynku, czy tworzenie przestrzeni pod konkretne funkcje, niezbędne dla rozwiązywania określonych problemów społecznych, typowych dla danej lokalizacji, to jedynie przykłady tych wszystkich rozwiązań, które poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, mogą mieć swój wyraz w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju.

Przykładem realnego wpływania na kształt i charakter zrównoważonego rozwoju władz lokalnych oraz regionalnych są także miejskie i wojewódzkie plany, np. zrównoważonej mobilności czy gospodarki niskoemisyjnej, które można nazwać odpowiednikami krajowych strategii sektorowych. Podobnie, jak dokumenty programowe przyjmowane przez władze centralne, dokumenty o randze planów także dotyczą określonych sektorów aktywności, precyzują wytyczne, wizje, misje, określają wskaźniki, cele i metody mierzenia sposobu ich osiągnięcia. Często odnoszą się także do globalnych problemów, podnoszonych w literaturze międzynarodowej i klasyfikowanych, jako powszechnie obowiązujące, jak np. w obszarze ochrony środowiska czy zmian klimatycznych. To, co jednak znacznie odróżnia je od dokumentów programowych przyjmowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych, Unię Europejską czy nawet władze centralne, to zakres ich szczegółowości i możliwość bardzo precyzyjnego wyznaczenia oczekiwanych rezultatów, czy metodologii osiągnięcia celów, włącznie z wymienieniem konkretnych działań operacyjnych, jak np. w sferze gospodarki niskoemisyjnej. Może być to wskazanie inwestycji mającej pomóc w osiągnięciu rezultatu poprzez np. „*renowację Parku i Pałacu w Wiśniowej*”, zadanie wymienione w działaniach gminy Staszów

---

<sup>141</sup> K. Juchniewicz, *Znaczenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w kształtowaniu struktury przestrzennej obszarów wiejskich*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich” Nr 3/2011, Polska Akademia Nauk Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi, Kraków 2011, s. 207-208

<sup>142</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/goals>, [dostęp: 17.07.2021]

w ramach *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Staszów*<sup>143</sup>, czy inwestycja drogowa nazwana „budową ul. Muzycznej od zjazdu na stadion do skrzyżowania z ul. Nadbystrzycką i Głęboką z buspasami i trakcją” – wskazana w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Lublin*<sup>144</sup>. Dokumenty o randze planów mają charakter strategiczny i stanowią element polityki zrównoważonego rozwoju, wyrażoną w ramach funkcji twórczej władz lokalnych i regionalnych. To swoistego rodzaju instrukcja postępowania dla osiągnięcia zupełnie ogólnie oraz odgórnie sformułowanych na poziomie międzynarodowym i krajowym potrzeb.

Ostatnim przykładem dokumentów programowych, które definiują zaangażowanie władz lokalnych i regionalnych w kreowaniu polityki zrównoważonego rozwoju są opracowania mające na celu przeprowadzenie swoistego rodzaju wizualizacji regionu lub miasta przyszłości, o określonych cechach, przede wszystkim bliskiego potrzebom mieszkańców, gwarantującym wysoki poziom i jakość życia. W przeciwieństwie do miejskich i wojewódzkich planów oraz krajowych strategii sektorowych, nie jest to analiza funkcjonowania dokonana w konkretnym obszarze, a dotyczy miasta lub regionu jako całości i najczęściej jest nazywany strategią rozwoju. Podobnie jak inne tego rodzaju dokumenty składa się ona przede wszystkim z analizy uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, analizy porównawczej, próby wskazania mocnych i słabych stron, perspektyw rozwojowych, jak i określenia konkretnych celów do osiągnięcia. To swoistego rodzaju mapa drogowa dla włodarzy, mająca prowadzić do osiągnięcia zamierzonych i postawionych wcześniej świadomie celów. Przyjęcie przez władze regionalne lub lokalne strategii rozwoju powinno być wyrazem racjonalnego planowania przyszłości, uwzględniającego charakterystyczne dla danej jednostki cechy wyróżniające ją na tle innych. Pierwsze strategie rozwoju miast zaczęły być tworzone w Indonezji, Tajlandii, Wietnamie oraz Chinach pod koniec lat 90-tych, ich powstawanie finansował Bank Światowy, a z uwagi na dominujące wówczas problemy, odnosiły się one głównie do kwestii związanych z potrzebami w zakresie walki z ubóstwem, co

---

<sup>143</sup> Uchwała nr XXIII/207/16 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 21 kwietnia 2016 r. w sprawie przyjęcia do wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Staszów, [https://www.bip.staszow.pl/pliki/2016/uchwaly/XXIII/Uchwała%20Nr%20XXIII\\_207\\_16%20z%20dnia%2021%20kwietnia%202016.pdf](https://www.bip.staszow.pl/pliki/2016/uchwaly/XXIII/Uchwała%20Nr%20XXIII_207_16%20z%20dnia%2021%20kwietnia%202016.pdf), [dostęp: 2.08.2021], s. 74

<sup>144</sup> Uchwała nr 360/XIII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Lublin, [https://lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/\\_public/mieszkanicy/srodowisko/energia/plan\\_gospodarki\\_niskoemisyjnej\\_dla\\_miasta\\_lublin.pdf](https://lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/_public/mieszkanicy/srodowisko/energia/plan_gospodarki_niskoemisyjnej_dla_miasta_lublin.pdf), [dostęp: 2.08.2021], s. 155

stanowiło realną odpowiedź na ówczesne wyzwania dużych miast Azji Wschodniej<sup>145</sup>. Obecnie powstające strategie rozwoju miast i regionów to praktyczne narzędzia, które pomagają władzom miejskim wykorzystać potencjał urbanizacji poprzez planowanie strategiczne, w ramach procesów zorientowanych na działanie, uwzględniających w rolach kreatorów wszystkich potencjalnych beneficjentów, zaś celem ich tworzenia jest wspieranie sprawiedliwego, zrównoważonego wzrostu w miastach i regionach je otaczających, aby poprawiać jakość życia wszystkich mieszkańców<sup>146</sup>. Definicja ta precyzuje konkretne korzyści wynikające z tworzenia strategii rozwoju, za które można pomaganie miastom w wizualizacji szerszego obrazu przedstawiającego ich funkcjonowanie, zapewnianie wizerunku miasta, jako miejsca stabilnie rozwijającego się, co jest szczególnie oczekiwane przez inwestorów, określenie oczekiwanych długofalowych wyników i dążenie do ich osiągnięcia, dostosowywanie się do zmieniającego się środowiska zewnętrznego, reagowanie na potrzeby mieszkańców, wspieranie partycypacji społecznej, zapewnienie dostosowanego do potrzeb planu działania, który jest możliwy do wdrożenia i adaptacji, określenie zakresu odpowiedzialności władz za wdrożenie założonych działań i potencjalne rozliczenie ich z osiągniętych rezultatów<sup>147</sup>. Strategię rozwoju można uznać zatem za dokument, w którego kreację zaangażowani powinni być wszyscy mieszkańcy, jej tworzeniu towarzyszyć właściwie przeprowadzona analiza danych, a sam dokument stanowić swoistego rodzaju umowę społeczną w ramach jednego miasta lub regionu, gdzie po sformułowaniu oczekiwanego rezultatu, w ramach współpracy różnych stron powinien być realizowany proces dążenia do założonych i określonych celów, mających mieć bezpośredni wpływ na jakość życia. Właściwie opracowana strategia rozwoju, uwzględniająca wytyczne pochodzące z dokumentów programowych o charakterze międzynarodowym czy krajowym powinna uwzględniać potrzeby społeczności o różnych oczekiwaniach, zapewniając jednocześnie zrównoważony rozwój. Tak opracowywane i przyjęte dokumenty stanowią realne zaangażowanie władz regionalnych i lokalnych w politykę zrównoważonego rozwoju, której korzystne efekty powinny być

---

<sup>145</sup> S. Mostafa Rasoolimanesh, N. Badarulzaman, M. Jaafar, *City Development Strategies (CDS) and Sustainable Urbanization in Developing World*, "Procedia - Social and Behavioral Sciences" 36, 2012, 623-631

<sup>146</sup> C. Pennink, F. Davidson, N. Browne, P. Rabe, A. Jachnow, A. Bongwa, E. Keunen, H. Yoosuf, M. Babu, N. Taralunga, S. Ruijsink, S. Racoviceanu, S. Grafakos, V. Olivotto, *City development strategies 2.0 Cities growing with vision*, Cities Alliance Cities Without Slums, Institute for Housing and Urban Development Studies (IHS) and FLMH (Labor für Politik und Kommunikation), Bruksela 2017, s. 7

<sup>147</sup> Ibidem, s. 8

dostrzegalne i odczuwalne przez wszystkich mieszkańców. Choć zatem strategię rozwoju lokalnego mają charakter aktów prawa miejscowego i dotyczą pojedynczych miast czy regionów, składają się na rzecz ogółu wszystkich procedowanych globalnie programów i projektów mających gwarantować właściwy rozwój na świecie. Stanowią one określonego rodzaju część wielkiej układanki, wpisując się w obraz całości jako przestrzeni rozwijającej się na rzecz potrzeb jakości życia mieszkańców różnych krajów świata, co jednak jest w pełni uwarunkowane charakterem tego rozwoju, który musi być definiowany jako zrównoważony, uwzględniający bardzo różne obszary aktywności człowieka. Jedynie takie działanie może pozwolić na to, by przyszłe pokolenia miały co najmniej takie same szanse na zaspakajanie swoich potrzeb, jak obecnie żyjące, co było wyrazem decyzji wyrażonej przez Organizację Narodów Zjednoczonych w 1987 w ramach dokumentu *Nasza Wspólna Przyszłość*<sup>148</sup> i które to ustalenia zdają się być jak najbardziej aktualne.

#### **1.4. Współczesna rola instytucji władzy i społeczności lokalnych w tworzeniu wizji, programów i działań**

Niezależnie od charakteru dokumentów programowych przyjmowanych przez lokalne i regionalne władze, niezwykle ważnym elementem jest sam proces, w ramach którego one powstają. Odnosząc się do systemu podejmowania decyzji w starożytnej Grecji, gdzie wszyscy członkowie wspólnoty, z wyłączeniem kobiet i niewolników byli zobowiązani do udziału w życiu politycznym<sup>149</sup>, można założyć, że były to pierwsze załączki nie tylko demokracji, ale i procesów partycypacyjnych, angażujących członków wspólnoty w procedury podejmowania decyzji. Kolejne wieki, rozwój miast, różne uwarunkowania geopolityczne sprawiły, że w odniesieniu do każdego skupiska ludzkiego można prowadzić oddzielne badania naukowe, analizując podmioty uczestniczące w procesach decyzyjnych, jak i obowiązujące regulacje. To, co współcześnie zdaje się być kluczowe przy analizie roli instytucji władzy i społeczności lokalnych w tworzeniu wizji, programów, strategii sektorowych czy lokalnych planów działań to intensyfikacja

---

<sup>148</sup> General Assembly, Report of the World Commission on Environment and Development, op. cit., *Our...*

<sup>149</sup> J. Che, *Citizenship and the Social Position of Athenian Women in the Classical Age. A Prospect for Overcoming the Antithesis of Male and Female*, "Athens Journal of History", Volume 3, Issue 2, Ateny 2017, s. 97

procesów partycypacyjnych, w których rola mieszkańców nie ogranicza się do funkcji beneficjentów, lecz aktywnych graczy, których udział determinuje ostateczny kształt wdrażanych rozwiązań. Za niezaprzeczalny przykład i wręcz determinantę sukcesu rozwojowego miasta można przywołać holenderskie Almere<sup>150</sup> z polityką partycypacyjną, jako fundamentem stabilnego i zrównoważonego rozwoju miasta, gdzie procesy angażujące mieszkańców zdały się mieć kluczowe znaczenie dla przyszłości aglomeracji.

Bezsprzecznie jednym z kluczowych warunków prawidłowego funkcjonowania każdego państwa, uznawanego za demokratyczne, jest zaangażowanie obywateli w procesy decyzyjne w nim podejmowane<sup>151</sup>. Obecne warunki geopolityczne, w tym możliwości w zakresie szybkiego przetwarzania danych i komunikacji globalnej, z której wynika zdolność do przekazywania wiadomości niemalże w czasie rzeczywistym w dowolnej części świata sprawiły, że ograniczona do udziału w wyborach powszechnych raz na kilka lat aktywność obywateli zdaje się być wysoce niewystarczająca. Nie pozwala na to zakres, skala oraz tempo występujących i zachodzących zmian, które pozbawione konsultacji oraz zaangażowania mieszkańców mogą doprowadzić wręcz do sytuacji niebezpiecznych<sup>152</sup>. Tak postawiona teza skłania do refleksji o potrzebie stałego konsultowania procedowanych przez władze lokalne i regionalne rozwiązań, bezpośrednio wpływających na jakość życia mieszkańców. Może być to czynione na wiele różnych sposobów, przy czym z uwagi na charakter działań partycypacyjnych podzielić je można na kilka kategorii. Z uwagi na częstotliwość występowania można je grupować na akcyjne, występujące w ściśle zaplanowanym trybie i charakterze oraz stałe, przejawiające się w systemie otwartego kanału komunikacyjnego między mieszkańcami, a przedstawicielami władzy, dające szansę i możliwość na zaangażowanie mieszkańców w dowolnym trybie i czasie pracy nad konkretnym rozwiązaniem. Podział projektów partycypacyjnych z perspektywy uczestników można uszczegółowiać wskazując, że część z nich może ograniczać się do samego informowania przez mieszkańców władz miasta o lokalnych problemach wymagających rozwiązania, konsultowania proponowanych przez władze lokalne oraz regionalne propozycji rozwiązań i projektów decyzji, doradztwa mieszkańców jako

---

<sup>150</sup> S. Portschy, op. cit., *Community ...*, s. 146

<sup>151</sup> M. Rachwał, *Uwarunkowania i mechanizmy partycypacji społecznej*, Wydawnictwo Naukowe WNPiD UAW, Poznań 2017, s. 5

<sup>152</sup> M. Magiera, *Spółeczeństwo obywatelskie jako niezbędny komponent współczesnej demokracji*, [w:] op. cit., M. Rachwał, *Uwarunkowania ...*, s. 103

ekspertów, współuczestnictwa w procesach uzgodnień, jak i udziału w referendach<sup>153</sup>. Zgodnie z definicją Funduszu Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci UNICEF, za zaangażowanie obywatelskie należy uznać „indywidualne lub zbiorowe działania, w których uczestniczą ludzie, w celu poprawy dobrobytu społeczeństwa, jako ogółu<sup>154</sup>”. Tak sformułowana definicja pozwala odnieść się do samych intencji osób biorących udział w procesach partycypacyjnych, które z założenia należy uznać za pozytywne, niezależnie od ich charakteru, gdyż mają służyć poprawie dobrobytu. Co oczywiste, same głosy pojawiające się w dyskusji lub konkretnie sugerowane rozwiązania, w rzeczywistości nie muszą w jakikolwiek sposób poprawiać jakości życia kogokolwiek, sama jednak intencja uczestników dialogu powinna być z natury ukierunkowana na dobro wspólnoty. Subiektywne postrzeganie korzyści, uwarunkowane osobistymi doświadczeniami uczestnika procesu partycypacyjnego, może mieć jednak także wyraz w pozbawionej refleksji próbie narzucania konkretnych rozstrzygnięć władzom lokalnym lub regionalnym, stanowiącej sposobność na implementację rozwiązań wynikających z partykularnego interesu danej jednostki, gdzie to nie dobro ogółu ma znaczenie, ale samego uczestnika lub reprezentowanej przez niego grupy osób<sup>155</sup>. W tym przypadku należy zatem uznać, że rola władz lokalnych oraz regionalnych organizujących proces partycypacyjny i podejmujących kluczowe rozstrzygnięcia nie powinna ograniczać się do bezrefleksyjnej akceptacji wszystkich proponowanych rozwiązań, ale jest niezwykle istotna w kontekście umiejętności dobierania tych propozycji, które ukierunkowane są na dobro społeczności, jako ogółu. Choć zatem z natury należy zakładać dobre intencje wszystkich stron, sposób postrzegania czy nawet interpretowania faktów przez niektórych uczestników może ich dalece różnić, czy nawet poróżniać. Władze lokalne i regionalne musi zatem cechować umiejętność właściwej selekcji oraz rozstrzygnięcia nawet w niezwykle kontrowersyjnych kwestiach, wpływających na życie lokalnej społeczności, jako wspólnoty rozumianej całościowo, z uwzględnieniem potrzeb także tych beneficjentów rozwiązań, którzy z różnych powodów nie chcą lub nie mogą angażować się w procesy partycypacyjne.

---

<sup>153</sup> K. Świerczewska-Pietras, *Rola partycypacji społecznej w procesie tworzenia lokalnych programów rewitalizacji Krakowa*, „Architektura Czasopismo Techniczne”, Zeszyt 6 Rok 107, Rzeszów 2010, s. 230

<sup>154</sup> A. Cho, J. Byrne, Z. Pelter, *Digital civic engagement by young people*, UNICEF Office of Global Insight and Policy, Nowy Jork 2020, s. 6

<sup>155</sup> I. Niżnik-Dobosz, *Partycypacja jako pojęcie i instytucja demokratycznego państwa prawnego i prawa administracyjnego*, [w:] red. B. Dolnicki, *Partycypacja społeczna w samorządzie terytorialnym*, Warszawa 2014, s. 22-23

Biorąc pod uwagę korzyści wynikające z realizacji projektów partycypacyjnych, warto odnotować, że szczególnie istotne zdaje się być angażowanie w nie osób młodych, co wynika z przekonania, że poczucie upodmiotowienia społeczno-politycznego jest ściśle związane z poczuciem ich własnej wartości i dobrobytem tej grupy wiekowej mieszkańców miast<sup>156</sup>. Te wartości stanowić mogą natomiast o jakości życia przyszłego pokolenia, którego warunki funkcjonowania będą także zależać od zaangażowania mieszkańców w procesy decyzyjne. Wśród innych zalet partycypacji społecznej jest budowanie pozytywnych relacji pomiędzy przedstawicielami władzy i mieszkańcami, efektywna komunikacja zakładanych celów, jak i ogólnie pojęte wspólne rozwiązywanie różnego rodzaju problemów, w poszanowaniu zróżnicowanych opinii oraz poglądów wszystkich uczestników życia społecznego<sup>157</sup>.

Skuteczność prowadzonych projektów partycypacyjnych jest w pełni uzależniona od przyjętych rozwiązań, ich doboru, skuteczności i adekwatności. Nie bez znaczenia pozostaje zatem rola ich organizatorów, do których należą przede wszystkim lokalne i regionalne władze, które podejmując kluczowe decyzje dotyczące charakteru opracowywanych dokumentów programowych, muszą także dokonać właściwej formuły konsultacji, uwzględniającej potrzeby różnych grup społecznych, w szczególności tych, których dotyczy rozwiązanie. Najczęściej wymienionymi formami partycypacji społecznej w Polsce są konsultacje, budżet obywatelski, fundusz sołecki, inicjatywa lokalna, obywatelska inicjatywa uchwałodawcza<sup>158</sup>, jak i samo funkcjonowanie jednostek pomocniczych, do których zaliczyć można rady dzielnic, młodzieżowe rady miasta, rady eksperckie i konsultacyjne<sup>159</sup>. Wśród potencjalnych narzędzi można wymieniać te, wykorzystujące nowe technologie informacyjno-komunikacyjne, jak i opracowywane na przykład na bazie badań ilościowych analizy, pozyskiwane w ramach bezpośredniej rozmowy ankietera z mieszkańcem. Zróżnicowanie form i narzędzi konsultacji powinno zawsze prowadzić do pozyskania możliwie szerokiego zakresu opinii na temat konkretnych rozwiązań, angażującego różne środowiska beneficjentów, w zależności od czynników charakterystycznych dla określonego regionu lub miasta. Warto wymienić

---

<sup>156</sup> Ibidem, s. 8

<sup>157</sup> United Nations Human Settlement Program, *Civic participation in urban planning and management*, Nairobi 2018, s. 3

<sup>158</sup> A. Maszkowska, K. Sztop-Rutkowska, *Partycypacja obywatelska – decyzje bliższe ludziom*, Laboratorium Badań i Działań Społecznych SOCLAB, Białystok 2013, s. 6

<sup>159</sup> R. Koziół, *Partycypacja publiczna i społeczna we współczesnej Polsce: pojęcie, formy, podmioty i uwarunkowania*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis”, Folia 194, Studia Politologica XV, Kraków 2015, s. 59



różne formy partycypacji i dla przykładu przeanalizować wybrane rozwiązania implementowane w tych miejscach globu, gdzie zaangażowanie mieszkańców w zarządzanie miastem ma wymiar polityki świadomej, opartej na wzajemnym szacunku, czego przykładem są m.in. australijskie Sydney, czy holenderskie Eindhoven.

W 2016 roku władze Sydney opracowały strategię partycypacji, która zawierała trzy kluczowe części. Pierwsza z nich odnosiła się do informowania, druga – konsultowania oraz trzecia – aktywnego udziału mieszkańców i współtworzenia przez nich procesów decyzyjnych, zachodzących w mieście. Przeprowadzono szereg różnych działań informacyjnych, których celem było zwrócenie uwagi mieszkańców Sydney na potrzebę ich aktywnego uczestnictwa w procesach zarządzania miastem. By skutecznie prowadzić działania wykorzystano skrzynkę pocztową przeznaczoną dla tych wszystkich osób, które są wykluczone cyfrowo lub wolą korzystać ze standardowej formy komunikacji, ankiety internetowe i formularze on-line, zorganizowano fora sektorów – spotkania poświęcone różnym branżom, dyskusje stolikowe z udziałem moderatorów, pracujących w formule warsztatowej, lokalne spotkania, szczyt strategiczny mieszkańców, czyli duże, centralne spotkanie, jak i utworzono specjalną platformę internetową dla dzieci o nazwie *Dzieci mówią* (ang. *Kids say*)<sup>160</sup>. Szczególnie ostatnie rozwiązanie zdaje się w pełni odpowiadać na potrzeby wymienione w dokumentach programowych UNICEF, wskazujące na konieczność realnego uwzględniania najmłodszych mieszkańców w procesy decyzyjne, co ma z jednej strony edukować, z drugiej – gwarantować zrównoważony rozwój zapewniany właśnie dzięki mającym właściwe poczucie swojej sprawczości i własnej wartości dzieciom<sup>161</sup>. Oprócz samej idei sprzyjającej australijskiemu projektowi *Dzieci mówią*, gdzie za istotne uznano włączanie najmłodszych, z uwagi na ich inne spojrzenie, jak i chęć zapewnienia równowagi społecznej,<sup>162</sup> warto także wskazać, że dzieci mają zagwarantowane określone aktami normatywnymi prawa, dające im uprawnienia do bycia podmiotami konsultacji i procesów partycypacyjnych, co musi być uwzględniane przez władze lokalne oraz regionalne przy podejmowaniu określonych decyzji. Stanowią o tym przede wszystkim gwarancje wymienione w *Konwencji o prawach dziecka* (ang. *Convention on the Rights of the Child*) przyjętej przez Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych 20 listopada

---

<sup>160</sup> M. Kubecka, M. Obarska, *Partycypacyjne przygotowanie dokumentów strategicznych. Analiza 7 miast*, Centrum Komunikacji Społecznej Urzędu m.st. Warszawy, Warszawa 2018, s. 5-9

<sup>161</sup> A. Cho, J. Byrne, Z. Pelter, op. cit., *Digital ...*, s. 6

<sup>162</sup> M. Kubecka, M. Obarska, op. cit., *Partycypacyjne ...*, s. 8

1989 roku<sup>163</sup>. W treści przyjętej konwencji wskazać należy art. 13 gwarantujący prawo dziecka do swobodnej wypowiedzi, art. 14 – prawo dziecka do swobody sumienia, myśli, wyznania, art. 15 – prawo dziecka do zrzeszania się, art. 16 – prawo dziecka do prywatności, własnej korespondencji, zachowania swojej reputacji i honoru oraz prawo do ochrony przed manipulacją, przemocą, nadużyciem i wykorzystaniem i art. 17 – prawo dziecka do dostępu do informacji pochodzących z różnych źródeł. Właściwy proces partycypacyjny musi zatem respektować prawa i potrzeby najmłodszych, uwzględniając ich w różnych formach organizowanych procesów partycypacyjnych<sup>164</sup>.

Dostrzegając rolę i znaczenie angażowania najmłodszych mieszkańców miast w procesy decyzyjne, warto odnieść się do różnorodności potrzeb wynikających z różnic występujących między beneficjentami rozwiązań i tym samym angażowania wszystkich możliwych stron w procesy partycypacyjne. Kwestiami niezbędnymi do uwzględnienia, różnicującymi mieszkańców to między innymi wiek, płeć, niepełnosprawność, etniczność, status rodzicielski czy majątkowy oraz miejsce zamieszkania. Można zatem założyć, że zbiór uczestników konsultacji obejmować powinien zarówno osoby prywatne, grupy nieformalne, przedstawiciele administracji publicznej, innych instytucji i reprezentantów trzeciego sektora oraz przedsiębiorców<sup>165</sup>. Ważne jest także, by władze lokalne i regionalne wypełniając swoją rolę w tworzeniu wizji, programów i konkretnych działań ustalały transparentne oraz zrozumiałe zasady postępowania w trybach partycypacyjnych metod podejmowania decyzji. Jedną z najbardziej efektywnych form współpracy organów samorządowych z organizacjami pozarządowymi jest powoływanie zespołów międzysektorowych, które w ramach wspólnych dyskusji i wymiany doświadczeń opracowują konkretne rozwiązania korzystne dla wszystkich stron – członków wspólnoty. Ze względu na budowę i stawiane im cele, takie zespoły można dzielić przede wszystkim na dwie kategorie: problemowe i stałe<sup>166</sup>. Istotne jest, by w ramach działalności tego rodzaju organów nie stosowano zasady uznaniowości, lecz każdorazowo w sposób czytelny dla wszystkich dobierano przedstawicieli różnych

---

<sup>163</sup> United Nations Human Rights Office of the High Commissioner, *Convention on the Rights of the Child*, <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>, [dostęp: 27.07.2021]

<sup>164</sup> A. Janik, *Partycypacja dzieci – wprowadzenie do zagadnienia*, Pracownia Badań i Innowacji Społecznych Stocznia, Warszawa 2015, s. 4

<sup>165</sup> A. Bluj, M. Jagaciak, M. Perchuć-Żółtowska, K. Pliszczyńska, *ABC Partycypacji obywatelskiej – poradnik dla organizatorów procesów partycypacyjnych*, Pracownia Badań i Innowacji Społecznych Stocznia, Warszawa 2018, s. 10

<sup>166</sup> B. Bartoszewicz, Z. Wejcman, *Współpraca samorządu z organizacjami pozarządowymi w zakresie realizacji zadań publicznych*, [w:] red. Ł. Waszak, P. Masłowski, *Poradnik Modelowej współpracy administracji publicznej i organizacji pozarządowych*, Sieć Wspierania Organizacji Pozarządowych SPLOT, Warszawa 2012, s. 121

środowisk, najlepiej dając im prawo do wyboru reprezentacji<sup>167</sup>. Sposób organizacji pracy tego rodzaju zespołów problemowych, mających kluczowe znaczenie w miejskich procesach partycypacyjnych jest niezwykle ważny, gdyż to przedstawiciele władzy lokalnej lub regionalnej mają realny wpływ na organizację pracy, czego konsekwencją jest szansa na właściwe kształtowanie ładu społecznego, opartego na więziach społecznych oraz inwencji i inicjatywie twórczej mieszkańców<sup>168</sup>.

Analizując współczesną rolę władz lokalnych i regionalnych w realizacji polityk zrównoważonego rozwoju, w której zaangażowanie mieszkańców odgrywa kluczowe znaczenie, warto dokonać analizy aktywności innej wspólnoty, jaka tworzona jest przez mieszkańców holenderskiego miasta Eindhoven. Także w tym przypadku dostrzeżono znaczenie głosu najmłodszych mieszkańców organizując cykl warsztatów, w ramach których uczniowie szkół podstawowych wskazywali wszystkie te przestrzenie otaczające placówki edukacyjne, w których czują się najlepiej i mogą się skryć przed ewentualnym niebezpieczeństwem. Działanie to miało na celu z jednej strony przeanalizowanie problemów dzieci i młodzieży, z drugiej – przygotowanie planu zmian, opartego o rzetelną analizę, mającego stanowić odpowiedź na wyrażane przez tą grupę społeczną oczekiwania. Z myślą o pozostałych mieszkańcach przygotowano inne narzędzia pozwalające na zaangażowanie się w procesy decyzyjne w mieście, tworząc sprofilowaną instytucję, której rolą było moderowanie długofalowych dyskusji nad kierunkiem zrównoważonego rozwoju miasta<sup>169</sup>. Dodatkowo powołano forum z radą ekspertów składające się z przedstawicieli przedsiębiorców, naukowców i sektora pozarządowego, zorganizowano cykl spotkań mieszkańców z autorytetami z obszaru funkcjonowania miasta, uruchomiono specjalny blog, zorganizowano wystawę o nazwie *Ambasada Danych* (ang. *Ambassy of Data*), podczas której prezentowano różnego rodzaju dane miejskie pochodzące ze zbiorów, których dysponentem są władze miejskie. Podjęto się także próby dodatkowego zintensyfikowania aktywności mieszkańców w procesach decyzyjnych, wprowadzając grywalizację, tworząc serię gier dotyczących jednej z dzielnic<sup>170</sup>. Ta forma angażowania społeczności lokalnych w tworzeniu wizji, programów i konkretnych działań zdaje się być szczególnie interesująca, gdyż stanowi nową i coraz popularniejszą metodę angażowania mieszkańców w procesy decyzyjne.

---

<sup>167</sup> Ibidem, s. 121-122

<sup>168</sup> Ibidem, s. 91

<sup>169</sup> M. Kubecka, M. Obarska, op. cit., *Partycypacyjne ...*, s. 27

<sup>170</sup> Ibidem, s. 27-31

Jak twierdzą autorzy holenderskiego projektu *Gry dla Miast* (ang. *Games for Cities*)<sup>171</sup>, który został zainicjowany w holenderskim Amsterdamie i sfinansowany ze środków publicznych kilku miast, ta nowa formuła rozwiązywania złożonych zagadnień miejskich w realny sposób zmieni konwencjonalny sposób projektowania miejskiego, integrując społeczeństwo i zmieniając otoczenie, gdzie tradycyjne sposoby urbanistyki oraz projektowania – odgórne i jednokierunkowe – zaczną ustępować nowej praktyce tworzenia miast głęboko zakorzenionej w zbiorowym doświadczeniu, kreatywności, inteligencji rozwijających się i coraz bardziej zróżnicowanych grup ludzi<sup>172</sup>. Analizując tą zupełnie nową formułę planowania miasta, uwzględniając mieszkańców jako kreatorów zmian, rola władz lokalnych i regionalnych ogranicza się do dwóch funkcji – swoistego rodzaju przewodnika po grze, gdzie w sposób właściwy należy zapewnić jej przebieg oraz – co najważniejsze – samego organizatora, właściwie dobierającego scenariusz gry, ustalając jej charakter na cyfrową, analogową czy fabularną i określając zakres jakiego dotyczy, wybierając np. przestrzeń publiczną, zrównoważenie, społeczność czy ekonomię<sup>173</sup>. Ta forma angażowania społeczności lokalnych nie jest jeszcze popularna, gdyż w ciągu minionych 11 lat rozegrano jedynie 185 gier. Co jednak jest istotne, wzięło w nich udział blisko 5000 mieszkańców różnych wspólnot, w 9 krajach i 20 różnych miastach<sup>174</sup>, a to wskazuje na rosnącą popularność. Nie bez znaczenia zdaje się być fakt, iż sama grywalizacja to sposób aktywnego angażowania uczestników projektu w rywalizację, zabawę i integrację, dzięki której osoby poznają się ze sobą, co w istocie pozwala tworzyć nowe relacje w lokalnej społeczności, zwiększając jednocześnie zaangażowanie jej członków<sup>175</sup>, a to właśnie relacje budują tak ważną dla zrównoważonego rozwoju miast wspólnotowość, gdzie kluczową kwestią nie jest samo miejsce zamieszkania, a relacje pomiędzy członkami wspólnoty, zaangażowanymi w działania za pośrednictwem różnorodnych sieci<sup>176</sup>.

Rola i znaczenie instytucji władzy i społeczności lokalnych w tworzeniu wizji, programów i konkretnych działań zmienia się w ostatnim czasie w sposób niezwykle

---

<sup>171</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/games-for-cities>, [dostęp: 29.07.2021]

<sup>172</sup> Amsterdam Economic Board, <http://www.gamesforcities.com/about/>, [dostęp: 29.07.2021]

<sup>173</sup> Amsterdam Economic Board, <http://www.gamesforcities.com/database/>, [dostęp: 29.07.2021]

<sup>174</sup> Play the City, <https://www.playthecity.eu>, [dostęp: 29.07.2021]

<sup>175</sup> A. Misztal, *Grywalizacja w zarządzaniu zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie*, „Nauki o zarządzaniu” nr 3(45), Łódź 2015, s. 97-98

<sup>176</sup> M. Klekotko, K. Górlach, *Miejsce, lokalność, globalizacja. Przyczynek do problematyki socjologii wsi (i nie tylko) w społeczeństwie ponowoczesnym*, [w:] red. H. Podedworna, A. Plichowski, *Obszary wiejskie w Polsce. Różnorodność i procesy różnicowania*, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, Polskie Towarzystwo Socjologiczne, Warszawa 2011, s. 22-55

dynamiczny, o czym świadczy chociażby rola procesów partycypacyjnych i powstawanie nowych narzędzi w tym obszarze, jak wymieniona grywalizacja. Jedną z idei odnoszącej się do zrównoważonego rozwoju, uwzględniającej różne potrzeby, m.in. w zakresie zarządzania miastami są kwestie związane z obszarem tzw. „*inteligentnych miast*” (ang. „*smart city*”). Choć szczegółowa analiza tego obszaru została przedstawiona w dalszej części niniejszej pracy, warto odnieść się do samych etapów rozwoju miast XXI wieku w duchu wspomnianego smart city, gdyż przemiany te w sposób wyraźny precyzowały nowe role instytucji władzy i społeczności lokalnych w tworzeniu wizji oraz programów. Osobą, która podjęła się próby określenia etapów ewolucji miast w ostatnich latach, analizując rolę władz lokalnych i regionalnych oraz społeczności w zarządzaniu miastami w obszarze smart city, jest dr Boyd Cohen, który jako pierwszy użył zwrotów smart city 1.0, smart city 2.0 oraz smart city 3.0. Takie kategoryzowanie miast pozwala przyjąć etapowość w przechodzeniu przez nie na wyższe etapy rozwoju w odniesieniu do tej tematyki, które wystąpiły w ciągu zaledwie ostatnich kilkunastu lat. W ocenie Cohena za smart city 1.0 należało uznać początek ruchu faworyzującego rozwiązania z obszaru nowych technologii mających wspierać miasta w sprawnym i efektywnym funkcjonowaniu. Inicjatorami tych działań były przede wszystkim firmy, które dostrzegając potencjał rynku w tym zakresie i realne korzyści, zaczęły wprowadzać nowe usługi oraz rozwiązania mające stanowić istotne informacje zarządcze lub po prostu poprawiające jakość życia w oparciu o nowoczesne rozwiązania informacyjno-komunikacyjne i przetwarzanie danych. To właśnie te przedsiębiorstwa – często największe, operujące globalnie i dysponujące specjalnymi budżetami dedykowanymi badaniom oraz rozwojowi były popularyzatorami terminologii smart city, podczas gdy politycy oraz miejscy decydenci stanowili bardziej bazę klientów i potencjalnych nabywców zainteresowanych zakupem. Generacja smart city 2.0 odwróciła role podmiotów zaangażowanych w pierwszym etapie. Miasta i reprezentujący je władarze stali się samymi inicjatorami działań, osobami, które dokonywały analiz największych problemów, zapraszającymi przedsiębiorstwa do opracowywania rozwiązań dedykowanych mieszkańcom. Z relacji przedsiębiorstwa – miasta w generacji 1.0, które można przyrównać do relacji sprzedający – kupujący, zmiana doprowadziła do relacji miasta – przedsiębiorstwa i działań opartych na modelu zamawiający – realizujący. Wreszcie w opinii Cohena najbardziej rozwiniętymi miastami inteligentnymi są te, które przeszły na trzeci etap rozwoju, czyli smart city 3.0. W tym zakresie za kluczowe uznano współdziałanie wszystkich stron – administracji publicznej, przedsiębiorstw i samych

mieszkańców. Szczególne znaczenie przypisano otwieraniu danych miejskich, które mają inicjować powstawanie rozwiązań oddolnie, w których rozwój zaangażowani są sami mieszkańcy, lokalni przedsiębiorcy mający dostęp do szczególnego dobra, jakim są dane. Rola miast w tym zakresie polega na właściwym ich przygotowaniu i bezpłatnym udostępnianiu, z założeniem, że to wspólne dobro może być wykorzystane przez wszystkie możliwe strony do podnoszenia jakości życia<sup>177</sup>.

Stwierdzenie odnoszące się do „ducha smart city” to zdecydowanie zbyt ogólnikowa definicja, nie stanowiąca odpowiedzi na pytanie dotyczące ewentualnej potrzeby ukierunkowania rozwoju miast właśnie w tym obszarze. Choć Cohen wskazał etapowość procesu budowania inteligentnego miasta, dzieląc go na trzy różne części, wskazując na zmieniającą się rolę mieszkańców i przedstawicieli lokalnych oraz regionalnych władz, należy szczegółowo odpowiedzieć na pytania dotyczące samego procesu powstawania nowego trendu w sposobie zarządzania miastami, jak i odnieść się do obszarów, których dotyczy terminologia smart city. Coraz częściej nazewnictwo nawiązujące do inteligencji miast, czy angielskiego zwrotu „smart city” przejawia się w dokumentach programowych, wizjach czy konkretnych działaniach realizowanych przez władze lokalne i regionalne wszystkich kontynentów świata. Kolejne rozdziały niniejszej pracy stanowią zatem część analityczną bezpośrednio odnoszącą się do idei smart city i jej znaczenia wyrażonego w politykach miejskich, początkowych faz przejawiania się tej terminologii w procesach związanych z zarządzaniem w administracji publicznej, czy wreszcie wszystkich tych kwestii, które należy zaliczać do zagadnień zbieżnych z obszarem inteligentnych miast. Warto także szczegółowo przeanalizować różnego rodzaju prace naukowe oraz raporty, które uszczegóławiają nawet do poziomu wskaźnikowego te obszary funkcjonowania miast, które określają ich inteligencję, w tym wyznaczają rolę i definiują znaczenie cyfryzacji w tym procesie. Dalsza część pracy ma także na celu zweryfikowanie roli i znaczenia trendu smart city i mieszczących się tym obszarze działań, w politykach nie tylko lokalnych i regionalnych, ale na poziomie międzynarodowym, w programach i wytycznych ustalanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych, czy Unię Europejską, by odpowiedzieć na pytanie o zgodność rozwoju w duchu smart city, z wytycznymi ustalonymi na poziomie międzynarodowym, czy krajowym. W zakresie prac nad rozwojem miast w kierunku smart city można wskazać także bezwzględnych liderów – decydentów miejskich wymienianych w różnego rodzaju

---

<sup>177</sup> J. Rudewicz, *Model ekonomii współpracy w koncepcji miast Smart City 3.0. Przedsiębiorczość – Edukacja*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2019, s. 156

opracowaniach naukowych i analitycznych, którzy wyznaczając kierunki rozwoju swojego miasta, są swoistego rodzaju przewodnikami, za którymi podążają inni, chcąc realnie podnosić jakość życia w miastach, którymi zarządzają. Wskazywanie przez wielu autorów różnych badań naukowych wyników, gdzie listy najlepiej radzących sobie w konkretnych obszarach władz lokalnych i regionalnych są zbieżne, świadczy o pewnego rodzaju uszczegółowianiu się obszaru smart city, precyzowaniu tej terminologii, w ramach której można lub nie można uwzględnić określonych form aktywności urbanistycznych. Wreszcie, co zdaje się być niezwykle istotne, kolejne rozdziały uwzględniają zestawienie dwóch definicji rozwoju miast, determinujących charakter i rodzaj podejmowanych decyzji, z czego pierwsza odnosi się właśnie do idei smart city, a druga do szczegółowo opisanej w dotychczasowej części pracy idei zrównoważonego rozwoju, jako gwarancji właściwych procesów przekształcających skupiska ludzkie i urbanizacji, z zachowaniem głównego celu, jakim ma być zagwarantowanie, że kolejne pokolenia będą miały takie same szanse na zaspakajanie swoich potrzeb, jak dotychczas żyjące. To zatem także swoistego rodzaju próba znalezienia tych wszystkich elementów, które są spójne dla obu teorii i odpowiedzenia na pytanie, czy rozwój w kierunku smart city należy interpretować, jako szansę na efektywne działania w myśl zrównoważonego rozwoju, czy też zagrożenie przed nieodwracalnymi procesami cyfryzacji, sprowadzającymi członków wspólnot do danych liczbowych, przetwarzanych przez szybkie systemy przeliczeniowe. Każde bowiem działania wpisujące się w dokumenty programowe i mające wyraz w realnych działaniach władz lokalnych i regionalnych, odwołujących się do różnych idei, do jakich z pewnością należy trend rozwoju w kierunku smart city, mają bezpośrednio wpływ na jakość życia w miastach, a postępujący wzrost liczby osób mieszkających właśnie w ośrodkach miejskich skłania do refleksji o potrzebie nadawania temu kierunkowi cech, które pozwolą zrozumieć jego znaczenie w określaniu roli lokalnych i regionalnych władz w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju.

## Rozdział 2. Trendy rozwojowe obszaru smart city

### 2.1. Pierwsze fazy kształtowania się nowego charakteru polityk miejskich nawiązujących do inteligencji miast

Trudno jednoznacznie stwierdzić, która z korporacji jest autorem angielskiego zwrotu „smart city” („inteligentne miasto”) i kiedy po raz pierwszy użyto tego zwrotu, ale przyjmuje się, że to właśnie podmioty sektora biznesu próbując zachęcić swoimi produktami z obszaru szeroko pojętych technologii informacyjno-komunikacyjnych zaczęły stosować to nazewnictwo i były inicjatorami powstania trendu rozwoju smart city<sup>178</sup>. Wiele firm było w pełni świadomych wręcz nieograniczonych możliwości w zakresie swojej działalności biznesowej związanej z szeroko pojętą cyfryzacją miast, wskazując jednocześnie na konieczność uwzględniania ich w procesie zdobywania przez miasta statusu smart city<sup>179</sup>. W sposób szczególny popularność tego zwrotu zaczęła rosnąć w pierwszej dekadzie XXI wieku. Rozpoczął się nowy etap definiowania miast, gdzie obok mającego ogromne znaczenie „zrównoważonego rozwoju miasta”, zaczęto przyjmować, że właściwe i nowoczesne zarządzanie powinno prowadzić do powstania miasta inteligentnego. Był to niezwykle dobrze dobrany i wypracowany slogan, dający realną szansę zachęcenia swoimi produktami decydentów miejskich, jako potencjalnych nabywców usług. Zgodnie z definicją Państwowego Wydawnictwa Naukowego słowo „smart” jako rzeczownik tłumaczone powinno być na takie słowa, jak elegancki, bystry, inteligentny<sup>180</sup>. Niezależnie od dokonanego wyboru jednego z wymienionych słów, należy stwierdzić, że „smart” ma charakter cechy pozytywnej, konstruktywnej, przyjaznej i wartościowej. Jest to także cecha przypisywana osobom o niezwykłych osiągnięciach, powszechnym autorytetom, odkrywcom, których prace lub osiągnięcia mogą być inspiracją dla innych ludzi. Niemiecki serwis internetowy Business Insider, jeden z najczęściej odwiedzanych na świecie portali internetowych, do najbardziej „smart” osób wszechczasów zalicza m.in. Johanna Goethe, Alberta Einsteina, Leonarda da Vinci, Isaaca Newtona czy Mikołaja Kopernika<sup>181</sup>. Bezsprzecznie odkrycia tych osób

---

<sup>178</sup> S. Lekame, A. Marasinghe, *Developing a Smart City Model that Ensures the Optimum Utilization of Existing Resources in Cities of All Sizes*, “2013 International Conference on Biometrics and Kansei Engineering”, 5-7.07.2013, (<https://ieeexplore.ieee.org/document/6603502>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>179</sup> S. Czapnik, *Przestrzeń polityki w myśli teoretycznej późnego Zygmunta Baumana*, Opole, 2018, s. 222

<sup>180</sup> Wydawnictwo Naukowe PWN, <https://translatika.pl/szukaj/po-polsku/smart.html>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>181</sup> N. Bertrand, *The 40 smartest people of all time*, 27.02.2015, <https://www.businessinsider.com/the-40-smartest-people-of-all-time-2015-2?IR=T#7-nicolaus-copernicus-34>, [dostęp: 2.08.2021]



i ich nazwiska budzą powszechny szacunek i uznanie. Pojawienie się możliwości przypisania cechy osobowości „smart” do miasta, stało się wartością, o którą każdy polityk miejski mógłby chcieć zabiegać. Otworzyło to zatem nowy rynek, w którym slogan smart city stał się dobrem wartym zakupu dla określenia konkretnych profitów wizerunkowych. Potwierdza to fakt, że w samym 2012 roku wartość globalnego rynku usług i produktów smart city szacowano na około 6,1 mld USD. W 2015 roku prognozowano dalszy rozwój tego rodzaju sfery biznesowej szacując, że w 2020 roku inwestycje pozwalające nadać miastom status smart city wyniosą ponad 1,5 tryliona USD<sup>182</sup>.

Choć nazwa smart city w pierwszych latach XXI w. coraz częściej zaczęła się pojawiać w materiałach i dyskusjach dotyczących rozwoju miast, szczególnie na początku była bardzo ogólna i stosowana z dość dużą swobodnością, odnosząc się do bardzo różnych kwestii związanych z urbanizacją. Występujące wcześniej pojęcie zrównoważenia, z samej nazwy sugerowało konieczność rozwijania się w określony sposób, zapewniający troskę o każdy z obszarów aktywności miasta. Nowe nazewnictwo, koncentrujące się na inteligencji było niezrozumiałe, co miało swój wyraz w wielu próbach skategoryzowania miast według określonych parametrów, mających potwierdzać ich rozwój w obszarze smart city.

Jedną z pierwszych osób, która systemowo podjęła się próby zdefiniowania smart city był profesor Rudolf Giffinger z Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu. W 2007 roku wraz ze swoim zespołem stworzył raport *Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich* (ang. *Smart cities. Ranking of European medium-sized cities*), w którym szeroko odniósł się do nowego trendu, starając się sklasyfikować miasta aspirujące do określania się, jako inteligentne<sup>183</sup>. W jego ocenie do takiej kategorii miast można zaliczyć te, których aktywność przejawia się przede wszystkim w sześciu różnych obszarach. Zaliczył on do nich Inteligentną gospodarkę, w tym zdolność do konkutowania (ang. Smart economy-competitiveness), Inteligentni ludzie i kapitał społeczny (ang. Smart people-social and human capital), Inteligentne zarządzanie i partycypacja (ang. Smart governance-participation), Inteligentna mobilność, transport i narzędzia informacyjno-komunikacyjne (ang. Smart mobility transport and ICT),

---

<sup>182</sup> A. Laska, *Idea smart city – między innowacyjnością publiczną a technokratycznym zagrożeniem*, [w:] A. Kaszukur, A. Laska, *Innowacyjność w warunkach współczesnych miast*, Bydgoszcz 2017, s. 18

<sup>183</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science, Wiedeń 2007

Inteligentne środowisko i zasoby naturalne (ang. Smart environment-natural resources), oraz Inteligentne życie i jakość życia (ang. Smart living-quality of life). Przez kolejne lata to właśnie kategoryzacja zaproponowana przez Giffingera i jego zespół definiowała trendy przejawiające się w obszarze inteligentnych miast na świecie. Co ważne, każdy z sześciu obszarów został precyzyjnie dookreślony, w zakresie szczegółowych elementów na niego wpływających. Inteligentna gospodarka przede wszystkim wiązała się z takimi zagadnieniami, jak wysoka innowacyjność, szeroko pojęta przedsiębiorczość, pozytywny wizerunek gospodarczy, produktywność, umiejętność dostosowywania się do bieżących potrzeb rynku pracy, współpraca międzynarodowa oraz zdolność do transformacji. Za Inteligentnych ludzi uznano społeczność charakteryzującą się wysokim poziomem kwalifikacji, zdolną do uczenia się przez całe życie, reprezentowaną przez osoby z różnych grup społecznych i etnicznych, przyjaznością środowiska dla tych grup, elastycznością oraz kreatywnością mieszkańców, kosmopolityzmem i otwarciem na świat oraz wysokim udziałem mieszkańców w życiu publicznym. Kolejnym obszarem definiującym smart city był Inteligentny urząd świadczący określony poziom usług publicznych, w tym socjalnych, który do procesów decyzyjnych włącza społeczeństwo, a sposób zarządzania jest transparentny i oparty na planowaniu strategicznym. Do czwartego obszaru nazwanego Inteligentną mobilnością Giffinger zaliczył lokalną dostępność transportu, przy jednoczesnym gwarantowaniu siatki połączeń krajowych i międzynarodowych, wyposażenie infrastruktury transportowej w szeroko pojęte narzędzia komunikacyjno-informacyjne oraz ogólnie – zrównoważone, innowacyjne i bezpieczne systemy transportowe. Odnosząc się do warunków naturalnych i ochrony środowiska, miasta chcące być postrzegany, jako smart powinny skupiać się także na Inteligentnym środowisku, które definiowane było przez atrakcyjność warunków naturalnych, poziom zanieczyszczenia powietrza, ochronę środowiska oraz zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi. Wreszcie do ostatniego z obszarów – Inteligentnego życia w mieście zaliczono dostęp do infrastruktury instytucji kultury, jakość systemu ochrony zdrowia, bezpieczeństwo mieszkańców, dostępność systemów mieszkalnictwa, jakość edukacji, atrakcyjność turystyczną oraz spójność społeczną<sup>184</sup>.

Wraz z powstawaniem po raporcie Giffingera coraz większej liczby publikacji odnoszących się do inteligentnych miast, jednocześnie wzrastała wartość rynku usług

---

<sup>184</sup> Ibidem, s. 12

świadczonych przez firmy powołujące się na terminologię smart city i podejmujące się działań mających na celu podnoszenie poziomu inteligencji miast. Zależność pomiędzy wartością rynku usług w tym zakresie, a popularnością terminologii smart city jest bezwzględnie potwierdzeniem dynamicznego rozwoju tego obszaru w tym czasie. Nie bez znaczenia była i jest szacowana wartość rynku smart city. Brytyjska Agencja Rządowa – Departament Wsparcia dla Biznesu, Innowacji i Umiejętności w 2013 roku opublikował raport *Rynek Smart City. Szanse i możliwości dla Wielkiej Brytanii* (ang. *The Smart City Market: Opportunities for the UK*). Raport ten odnosił się przede wszystkim do takich obszarów, jak zarządzanie energią, wodą, systemy transportowe, gospodarka odpadami oraz pomoc społeczna i zdrowotna. W każdym z tych obszarów szacowano potencjalny wzrost wartości rynku od 2012 do 2020 roku. Dla przykładu w zakresie gospodarki wodnej, potencjał w rozwiązaniach z zakresu smart city z wartego w 2012 roku 487 mln USD w trakcie 3 kolejnych lat do 2015 miał urosnąć do 653 mln USD, by w 2020 wynosić 1,246 mld USD<sup>185</sup>. Natomiast wartość rynku w odniesieniu do inteligentnych systemów transportowych miała wzrastać kolejno z szacowanego w 2012 roku 1,337 mld USD, poprzez 2015 rok i 2,851 mld USD, by ostatecznie w 2020 roku wynosić 5,551 mld USD<sup>186</sup>. W przypadku rozwiązań z obszaru inteligentnego zarządzania wodą miał on zatem zwiększyć się 2,5-krotnie, a rozwiązań transportowych aż 4-krotnie. Tego rodzaju badania, jak i utrzymujący się trend w popularyzacji terminologii smart city w odniesieniu do najlepszych ośrodków miejskich na świecie zachęcał coraz to większą liczbę podmiotów do zmieniania swojego portfola biznesowego i wkraczania na rynek szeroko pojętego obszaru usług dedykowanych inteligentnym miastom. Jednocześnie jednak powodowało to, że coraz więcej przedsiębiorców aktywniej zaczęło zabierać głos w globalnej dyskusji o sposobie definiowania inteligentnych miast, dokonując próby ograniczania ich jedynie do tej grupy miast, które dokonały wdrożeń opartych o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne.

W odpowiedzi na zwiększający się rynek usług dedykowanych miastom inteligentnym lub aspirującym, by tak je nazywać, od 2011 roku zaczęto także organizować pierwsze na świecie targi przedsiębiorców oferujących rozwiązania z tego obszaru. Ich celem było umożliwienie spotkań sektora prywatnego i administracji

---

<sup>185</sup> Department for Business Innovation & Skills, *The Smart City Market: Opportunities for the UK*, “Bis Research Paper no. 136”, Londyn 2013, s. 41

<sup>186</sup> Ibidem, s. 68

publicznej, wspólnych debat nad rozwojem obszaru smart city i nagradzania najlepszych wdrożeń. Moda na smart city bezwzględnie stawiała się zagadnieniem o charakterze globalnym, które miało być dostrzegane na poziomie lokalnych polityk miejskich. Inicjatorem i głównym organizatorem przedsięwzięcia było miasto Barcelona. Początkowo mało popularne wydarzenie Smart City Expo w kolejnych latach urosło do przedsięwzięcia o bogatym programie, targów o międzynarodowym charakterze angażujących najlepszych ekspertów z zakresu funkcjonowania miast i rządów centralnych, jak i największe firmy z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych. W 2019 roku targi odwiedziło ponad 20 tys. osób z niemalże wszystkich krajów świata, a swoje rozwiązania prezentowało blisko 1000 wystawców<sup>187</sup>. Dostrzegając potencjał rynku smart city w kolejnych latach rozpoczęto organizację targów dedykowanych tematyce inteligentnych miast w innych lokalizacjach świata. Niektóre z nich miały mieć charakter międzynarodowy, jak np. Smart City Expo Tajpej na Tajwanie, czy Nordic Smart City organizowane w różnych miastach krajów skandynawskich, inne – bardziej krajowy wymiar i w tym zakresie współcześnie niemalże w każdym kraju europejskim, azjatyckim, Ameryki Północnej i Ameryki Południowej – tego rodzaju przedsięwzięcia są realizowane.

## **2.2. Cyfryzacja i nowe narzędzia technologii komunikacyjno-informacyjnej w ujęciu usług smart city**

To, co w sposób szczególny zostało uwypuklone w raporcie Giffingera z 2007 roku, to pozytywny wpływ inteligentnego miasta na mieszkańców i jego oddziaływanie na jakości życia, a nie ilość, skala czy sposób wykorzystywania narzędzi i rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych. Był to wyraźny sygnał, że miasto inteligentne powinno oceniać się bardziej analizując rolę, pozycję i zaangażowanie samych mieszkańców, a nie liczbę czujników, mierników oraz sposób przetwarzania danych za pomocą komputerowych systemów obliczeniowych. Było to odmienne podejście w sposobie interpretowania inteligencji miast, względem forsowanego wówczas przez wiele przedsiębiorstw oferujących rozwiązania z obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, które starały się wyraźnie łączyć terminologię smart z cyfryzacją.

---

<sup>187</sup> Fira Barcelona Gran Via, <https://www.smartcityexpo.com>, [dostęp: 2.08.2021]

Dwa lata po raporcie opublikowanym przez Giffingera, w 2009 roku w słowackich Koszycach odbyła się trzecia edycja Centralno-Europejskiej Konferencji Naukowej, której tematyka dotyczyła przede wszystkim wpływu nauki na kraje europejskie, innowacyjności, przedsiębiorczości, rozwoju i współpracy międzynarodowej. Także podczas tego wydarzenia skupiono uwagę na roli i znaczeniu mieszkańca, dla którego inteligentne miasto powinno gwarantować określony poziom usług miejskich, niekoniecznie związanych lub wynikających z zastosowania nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Podczas debat zaprezentowany został raport o tytule *Miasta Inteligentne w Europie* (ang. *Smart cities in Europe*) autorstwa Andrea Caragliu z Politechniki w Mediolanie, Chiara del Bo z Uniwersytetu Mediolańskiego oraz Petera Nijkampa reprezentującego Wolny Uniwersytet w Amsterdamie. W swojej pracy nawiązali oni do raportu Giffingera z 2007 roku jednocześnie precyzyjnie definiując pojęcie smart city. Uznali oni, że miasto można uznać za inteligentne, gdy inwestuje ono w kapitał ludzki i społeczny oraz łączy tradycyjne i nowoczesne narzędzia z obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych zapewniając zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoką jakość życia, którym towarzyszy mądre zarządzanie zasobami naturalnymi, a sam proces świadczenia usług publicznych oraz podejmowania decyzji zapada w procedurach partycypacyjnych<sup>188</sup>. Z jednej strony poruszono zatem wątek korzyści wynikających ze stosowania nowych rozwiązań, wśród rekomendacji jednak powrócono do idei miasta zrównoważonego, które w swoim rozwoju nie zapomina o samej jakości życia, bezpośrednio związanej z aktywizacją mieszkańców w procesy decyzyjne oraz ochroną środowiska.

Zmiany, jakie następowały wskutek samej aktywności lokalnych oraz regionalnych władz w zakresie implementowania rozwiązań obszaru smart city sprawiły, że oprócz badań i prac nad definiowaniem obszarów inteligencji miast, w 2012 roku po raz pierwszy dokonano analizy etapów ich rozwoju, właśnie zgodnie z duchem smart city. Osobą, która podjęła się próby określenia procesu ewolucji nazewnictwa smart city był dr Boyd Cohen, który jako pierwszy użył zwrotów smart city 1.0, smart city 2.0 oraz smart city 3.0, co szczegółowo zostało wyjaśnione we wcześniejszym rozdziale niniejszej pracy. Takie kategoryzowanie miast pozwala przyjąć pewien model ich dojrzewania i przechodzenia na wyższe etapy rozwoju w odniesieniu do tematyki smart city. Jego

---

<sup>188</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nijkamp, *Smart cities in Europe*; "Journal of Urban Technology", 2011, Volume 18, Issue 2, (<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10630732.2011.601117>\_[dostęp: 2.08.2021]

praca była następstwem autorskiego określenia czym są miasta inteligentne. Choć jego opracowanie z 2012 roku o tytule *10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie* (ang. *The Top 10 Smart Cities on the Planet*)<sup>189</sup> w odniesieniu do samych kategorii niewiele różni się od wyników pracy Giffingera, to same składowe, które mają wpływać na każdą z nich już tak. W opinii Cohena miasto inteligentne należy rozpatrywać w sześciu różnych obszarach: Inteligentna gospodarka (ang. Smart economy), Inteligentne środowisko (ang. Smart environment), Inteligentne zarządzanie (ang. Smart governance), Inteligentne życie (ang. Smart living), Inteligentna mobilność (ang. Smart mobility) oraz Inteligentne społeczeństwo (ang. Smart people)<sup>190</sup>. To, co mocno odróżnia składowe opracowania Cohena od innych publikacji, to szczególne zwrócenie uwagi w ramach kategorii Inteligentnego środowiska na jego ochronę, czyli zielone budownictwo, odnawialne źródła energii oraz planowanie przestrzenne uwzględniające środowisko naturalne. W odniesieniu do Inteligentnego urzędu Cohen uwypuklił znaczenie transparentności i otwierania danych, wykorzystanie narzędzi z obszaru komunikacji do budowania usług internetowych przez administrację publiczną. W zakresie Inteligentnej mobilności szczególnie zwrócił uwagę na potrzebę uznania przez miasto za priorytet, czystego, nie opartego na pojazdach motorowych przemieszczania się mieszkańców. Wreszcie największe znaczenie w roli inteligentnych miast dostrzegł w obszarze samych mieszkańców, definiując ich w ramach kategorii Inteligentni mieszkańcy jako mających dostęp do edukacji XXI wieku, szeroko społecznie włączonych, czyli aktywnie zaangażowanych w funkcjonowanie społeczeństwa, niezależnie od ograniczeń, np. w zakresie potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Kluczową zmianą w postrzeganiu inteligentnego miasta przez Cohena było jednak przede wszystkim odniesienie się do kategorii Inteligentnego życia, gdzie za kluczowe uznał bezpieczeństwo i zdrowie mieszkańców oraz ich zaangażowanie w obszarze kultury, a przede wszystkim po prostu szczęście<sup>191</sup>.

Po publikacji pierwszych raportów odnoszących się do terminologii smart city, wraz z dynamicznym wzrostem wartości rynku usług w tym obszarze oraz coraz bardziej popularnymi wydarzeniami, swoją tematyką nawiązującymi do tematyki smart city, zaczęło powstawać wiele nowych badań naukowych dotyczących urbanizacji i budowy

---

<sup>189</sup> M. Bencardino, I. Greco, *The Paradigm of the Modern City: SMART and SENSEable Cities for Smart, Inclusive and Sustainable Growth*, International Conference on Computational Science and Its Applications, Guimaraes 2014

<sup>190</sup> Ibidem, s. 588

<sup>191</sup> Ibidem

inteligentnych miast. Wielu przedstawicieli miast, jak i naukowców zaczęło odnosić się do idei smart city, wyraźnie pomniejszając rolę nowych technologii w osiągnięciach miast powszechnie uznawanych za najbardziej inteligentne. Był to wyraźny sygnał, iż forsowana, w szczególności w zdefiniowanym przez Cohena etapie smart city 1.0 przez przedsiębiorstwa teza, że inteligentne miasta mogą być takimi jedynie dzięki inteligentnym technologiom jest dalece nieprawdziwa. W grudniu 2015 roku powstał raport *Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej* (ang. *Privacy, Security and Data Protection in Smart Cities: a Critical EU Law Perspective*) autorstwa prof. Lilian Edwards z Uniwersytetu w Strathclyde w Glasgow.<sup>192</sup> Analiza różnorodnych, zrealizowanych już z sukcesem projektów zaliczanych do rozwiązań smart city, na nowo pozwoliła zdefiniować obszary, w których tego rodzaju rozwiązania powinny być uwzględniane. Zaliczono do nich Inteligentne zarządzanie (ang. Smart governance), Inteligentną infrastrukturę (ang. Smart infrastructure), Inteligentne budynki (ang. Smart buildings), Inteligentną łączność (ang. Smart connectivity), Inteligentny system zdrowia (ang. Smart healthcare), Inteligentne zarządzanie energią (ang. Smart energy), Inteligentną mobilność (ang. Smart mobility) oraz Inteligentne społeczeństwo (ang. Smart citizens)<sup>193</sup>. W przeciwieństwie do badań Giffingera, który swój raport opracował w 2007 roku, nowe opracowanie było nie tylko materiałem naukowym, próbującym uchwycić pojawiający się trend, lecz analizą sporządzoną na podstawie wdrożonych już rozwiązań, określonych jako te, bezpośrednio odnoszące się do idei inteligentnych miast. Chociaż duża część ustaleń jest tożsama z wynikami badania Giffingera sprzed 7 lat, to na szczególne wyróżnienie zasługuje jednak uwypuklenie niezwyklej roli, jaką w tym raporcie mają miasta, w odniesieniu do polityki senioralnej i ochrony zdrowia oraz łączności. Badanie Edwards jest tylko jednym z wielu prowadzonych w tamtym czasie, odnoszącym się do idei smart city, co jednak ciekawe – w dużej mierze potwierdza tezę wyrażoną znacznie wcześniej przez Giffingera, z której wynika, że inteligentne miasta to te, które koncentrują się na jakości życia, a rozwiązania z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych stanowią jedynie narzędzia w dążeniu do celu, a nie cel sam w sobie.

---

<sup>192</sup> L. Edwards, *Privacy, Security and Data Protection in Smart Cities: a Critical EU Law Perspective*, "Create Working Paper", Series 2015/11, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2711290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2711290), [dostęp: 2.08.2021]

<sup>193</sup> Ibidem, s. 5

Kolejnym potwierdzeniem przedstawionej powyżej tezy jest przyjęta za pierwszą na świecie formalna certyfikacja dotycząca obszaru smart city, ISO 37120. W 2014 roku w Kanadzie powstał Światowy Zarząd Danych Miejskich (ang. The World Council on City Data)<sup>194</sup>. To organizacja, która jako pierwsza na świecie zaczęła certyfikować miasta, chcąc w sposób usystematyzowany upubliczniać swoje dane oraz badać różne obszary aktywności miast na świecie, przyznając właśnie certyfikat ISO 37120. Międzynarodowa standaryzacja dedykowana miastom inteligentnym, w tym zdobycie przez miasta ISO 37120 miało pomóc w osiągnięciu przez nie statusu smart city<sup>195</sup>. Polskie Centrum Badań i Certyfikacji wręcz wprost uznaje, że ISO 37120 należy nazywać certyfikatem Smart City<sup>196</sup>. Można także uznać, że sama norma ISO 37120 jest narzędziem dla miast, które chcą identyfikować się z ideą smart city<sup>197</sup>. Między innymi z tak przedstawianych definicji samego certyfikatu ISO 37120 przyjęto, że miasta aspirujące do definiowania się, jako smart city, to między innymi te, poddające się zewnętrznym kontrolom i w sposób usystematyzowany publikujące informacje na temat różnych obszarów aktywności, właśnie zgodnie z wymaganiami stawianymi aspirującym do posiadania certyfikatu ISO 37120. Co ważne – sam certyfikat przyznawany jest nie za osiągnięcie określonych wskaźników, ale samo poddanie się zewnętrznemu audytowi i zgodę na powszechne prezentowanie wyników miasta.

Wymienione już Polskie Centrum Badań i Certyfikacji to firma, która choć dysponuje wieloletnim doświadczeniem w zakresie certyfikacji systemów zarządzania i badań, może postrzegać bezpośredni związek certyfikacji ISO 37120 z obszarem smart city, jako element polityki sprzedażowej w zakresie certyfikacji, zatem zależność tą można podważać. Za normę smart city bezsprzecznie uznaje się już jednak zmodyfikowaną normę ISO 37120 określoną jako ISO 37122<sup>198</sup>. Co istotne, niezależnie od rodzaju certyfikatu, analiza działalności miasta pod względem skuteczności i jakości życia, w tym bezpośrednio zarządzania zgodnie z wytycznymi dla miast inteligentnych wymaga szczegółowego określenia różnego rodzaju wskaźników mających definiować

---

<sup>194</sup> World Council on City Data, <https://www.dataforcities.org>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>195</sup> K. Midor, G. Płaza, *Moving to Smart Cities Through the Standard Indicators ISO 37120*, „MAPE 2020” volume 3, issue 1, 2020, Silesian University of Technology, Gliwice 2020, s. 618

<sup>196</sup> Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, <https://www.pcbc.gov.pl/pl/uslugi/certyfikacja-systemow-zarzadzania/pn-iso-37120>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>197</sup> E. Malinowska, A. Kurkowska, *Norma ISO 37120 narzędziem pomiaru idei zrównoważonego rozwoju miast*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, „Organizacja i zarządzanie”, Zeszyt 118, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018, s. 363

<sup>198</sup> International Organization for Standardization, *ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities*, 2019, <https://www.iso.org/standard/69050.html>, [dostęp: 2.08.2021]



inteligencję miast. W przypadku obu certyfikatów kluczowy nacisk analizy położony został nie na liczbę mierników, wskaźników lub rozwiązań opartych na nowoczesnych technologiach informacyjno-komunikacyjnych, lecz danych bezpośrednio odnoszących się do mieszkańców i warunków życia. Zgodnie z normą ISO 37120 jakość, skuteczność rozwiązywania problemów przez miasta i możliwość potencjalnego nazywania ich inteligentnymi uzależniona jest od 17 różnych grup tematycznych: gospodarka, edukacja, energia, środowisko, finanse, zarządzanie kryzysowe, zarządzanie, zdrowie, rekreacja, bezpieczeństwo, bezdomność, odpady stałe, telekomunikacja i innowacje, transport, planowanie przestrzenne, ścieki oraz woda<sup>199</sup>. W ramach tych właśnie grup tematycznych zdefiniowano 100 różnych wskaźników, które w usystematyzowany sposób powinny móc określić poziom rozwoju miasta i prawo do definiowania się, jako inteligentne. Podobna zasada obowiązuje przy certyfikacji ISO 37122, która wymaga szczegółowej analizy i publikacji nieco odmiennych w porównaniu z ISO 37120 wskaźników. W przypadku ISO 37122 nazywanym już powszechnie – Certyfikatem Smart City<sup>200</sup> nacisk położony jest na gospodarkę, edukację, energię, środowisko i zmiany klimatu, finanse, zarządzanie, zdrowie, politykę mieszkaniową, populację i warunki socjalne, rekreację, bezpieczeństwo, gospodarkę odpadami, sport i kulturę, telekomunikację, transport, rolnictwo i bezpieczeństwo w zakresie dostępności do żywności, planowanie przestrzenne, ścieki oraz gospodarkę wodną<sup>201</sup>. Analiza certyfikacji ISO 37120, jak i ISO 37122 nie pozostawia zatem wątpliwości, że niezależnie od przyjętej certyfikacji, smart city to miasta, które zgodnie z definicją pojedynczych wskaźników na bieżąco monitorują stan jakości życia. Na przykład w zakresie ISO 37120 weryfikowana jest liczba mieszkańców uzyskujących tytuły w szkolnictwie wyższym, liczbę firm na 100 tys. mieszkańców, wartość nieruchomości handlowych i przemysłowych, jako odsetek całkowitej oszacowanej wartości wszystkich nieruchomości, jak i czas reakcji pogotowia od otrzymania zgłoszenia telefonicznego. W zakresie ISO 37122 określany jest odsetek populacji miasta posługującej się więcej niż jednym językiem, jak i również przeprowadzana jest analiza budynków administracji publicznej dostosowanych dla osób

---

<sup>199</sup> International Organization for Standardization, *ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life*, 2018, <https://www.iso.org/standard/68498.html>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>200</sup> E. da Silva de Santana, E. de Oliveira Nunes, L. Brito Santos, *The use of ISO 37122 as standard for assessing the maturity level of smart city*, "International Journal of Advanced Engineering Research and Science (UAERS)", Vol. 5, Issue-12, Jaipur 2018, s. 310-312

<sup>201</sup> International Organization for Standardization, *ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities*, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37122:ed-1:v1:en>, [dostęp: 2.08.2021]

ze specjalnymi potrzebami, czy badana liczba dyplomów zdobytych przez absolwentów studiów z zakresu tzw. STEM (ang. science, technology, engineering, mathematics)<sup>202</sup>, czyli nauki, technologii, inżynierii i matematyki. W odniesieniu do obu certyfikatów można także dostrzegać nawiązywanie do narzędzi z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych, jak np. w przypadku ISO 37122 odsetek skrzyżowań z sygnalizacją świetlną stanowiącą element inteligentnego zarządzania ruchem lub w przypadku ISO 37120 – liczbę posiadanych telefonów komórkowych na 100 tys. mieszkańców. Analiza wszystkich wskaźników określonych w ramach ISO 37120, jak i ISO 37122, podobnie jak w przypadku wcześniej powstających raportów na temat inteligentnych miast, pozwala stwierdzić, że koncentrują one uwagę przede wszystkim na jakości i warunkach życia w miastach. Stanowi to bezpośrednie potwierdzenie tezy stawianej przez Giffingera i Edwardsa, że technologie mogą wspierać, ale jako same w sobie, nie mogą być podstawą do nazywania lub braku prawa do określania konkretnych miast inteligentnymi. Bezspornie najważniejsze są warunki, w jakich mieszkańcy żyją i jakiego rodzaju usługi publiczne są im świadczone.

Rozwój definicji i różna, zaproponowana przez Cohena generacja smart city od 1.0 do 3.0 z pewnością nie zamyka trendu wzrostu popularności definiowania inteligentnych miast i nie wstrzymuje rozwoju w tym obszarze. To, co jednak można zauważyć, to pewnego rodzaju powrót do idei miast zrównoważonych, w których koncentrowano się na ich roli w zabezpieczaniu warunków do rozwoju kolejnych pokoleń i tego, by mogły one zaspakajać swoje potrzeby równie efektywnie, jak ówczesnie żyjący ludzie. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych *Nasza Wspólna Przyszłość* będący efektem prac powołanej w 1983 roku Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju definiował koncept zrównoważenia, który nadal jest aktualny. Współcześnie można odnajdować odnośnienie się do niego w takich definicjach miast, jak miasto cyfrowe (ang. digital city), miasto wirtualne (ang. virtual city), czy miasto informacji (ang. information city)<sup>203</sup>. Są też upowszechniane koncepcje miast ekologicznych (ang. eco-city), miast kompaktowych (ang. compact city), czy miast zielonych (ang. green city)<sup>204</sup>, gdzie rola i znaczenie mieszkańca obecnego, jak i tego, który dopiero się urodzi lub będzie

---

<sup>202</sup> United States Department of Education, <https://www.ed.gov/stem>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>203</sup> T. Ishida, *Digital City, Smart City and Beyond*, "Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion", 2017, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3041021.3054710>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>204</sup> L. Mierzejewska, *Zrównoważony rozwój miasta – wybrane sposoby pojmowania, koncepcje i modele*, Instytut Rozwoju Miast, Poznań 2015, s. 7

imigrował z terenów nieurbanizowanych, wysoka jakość jego życia i dobre warunki do rozwoju zdają się w najlepszy sposób definiować inteligentne miasta. Można zatem zauważyć, że od idei miasta zrównoważonego, poprzez chwilową, częściową fascynację technologią generacji inteligentnych miast 1.0, nastąpił powrót do definiowania rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych, jako jedynie narzędzi w docelowym działaniu miast, skoncentrowanym na człowieku, jego jakości życia, gdzie technologie stanowią tylko i wyłącznie rozwiązanie w skutecznym realizowaniu przez miasta ich strategicznych ról. Nie zmienia to jednak faktu, że technologie związane z szybkim transferem danych, internetem rzeczy (ang. internet of things), sztuczną inteligencją (ang. artificial intelligence), blockchain, czy analizą dużych zbiorów danych (ang. big data) dają przestrzeń do wdrażania rozwiązań o niemalże nieskończonych możliwościach, które w sposób bezpośredni mogą wpływać na kształtowanie jakości życia w mieście i poczucie szczęścia każdego mieszkańca. To właśnie dlatego w wielu przypadkach przy rozwiązaniach oferowanych jako związane z obszarem smart city przejawiają się takie pojęcia jak big data, sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe (ang. artificial intelligence, machine learning), rzeczywistość wirtualna (ang. virtual reality), cyfrowe miasto bliźniacze (ang. digital twin), drony (ang. unmanned aerial vehicle), pojazdy autonomiczne (ang. connected and autonomous vehicle), czy systemy chmurowe (ang. intelligent cloud system)<sup>205</sup>. Za kluczowe uznać należy jednak ich właściwy dobór i wykorzystanie.

### **2.3. Charakterystyka i wyniki pierwszych badań nad rozwojem inteligentnych miast**

Analiza budowy inteligentnych miast jako elementu polityk miejskich we współczesnym świecie, by była właściwa – odnosić się powinna przede wszystkim do zawężonego grona jednostek. Ograniczenie ich do liczących co najmniej 300.000 mieszkańców lub mniejszych, ale będących zdecydowanymi liderami z obszaru smart city, pozwala wyeliminować wątpliwości przy porównywaniu bardzo małych miejscowości z dużymi aglomeracjami. Na skalę tego problemu zwrócili uwagę autorzy raportu o tytule *50 Najinteligentniejszych Władz Miast* (ang. *Top 50 Smart City*

---

<sup>205</sup> C. Walter, R. Woodling, *ESPRESSO systEmic Standardisation approach to Empower Smart cities and cOmmunities. Deliverable. D5.1 – Smart City Domain Strategic Growth Map*, <http://espresso.espresso-project.eu/wp-content/uploads/2017/05/D5.1-Smart-City-Strategic-Growth-Map.pdf>, [dostęp: 2.08.2021], s. 27-28

*Governments*)<sup>206</sup> z 2018 roku, porównując ze sobą wdrożenie Reykjavíku dedykowanego 600 mieszkańcom i chińskiego Schenzen, dotyczącego 11 milionów gospodarstw domowych<sup>207</sup>. Oba te miasta, choć niezwykle aktywne w obszarze rozwoju z zastosowaniem narzędzi smart city, bardzo trudno ze sobą porównać, z uwagi na występującą pomiędzy nimi różnicę skali. Zawężenie liczby analizowanych jednostek nie ogranicza w żaden sposób możliwości ubiegania się o miano smart city wszystkim miastom na świecie, ale pozwala zawęzić zakres badań do miast zamieszkiwanych przez duże populacje mieszkańców, gdzie wdrożenia – chociażby z uwagi na wymagania budżetowe, jak i pole oddziaływania – są największe i mogą być kopiowane, naśladowane lub wdrażane w jednostkach o mniejszych możliwościach. Tendencję tą można zaobserwować analizując różnego rodzaju raporty, które listują liderów w zakresie smart city. W zestawieniach tych pojawiają się przede wszystkim stolice i miasta liczące co najmniej 300.000 osób. Analiza wykonanych badań, jak i składowych przytaczanych w nich rankingów, wag oraz sposobów wyliczania i określania, czy dane miasto zajmuje pozycję lidera, czy też dalece odstaje od innych, pozwalają wskazać te miasta, dla których rozwój zgodnie z zasadami budowy inteligentnych miast jest niezwykle ważnym elementem polityk i na tej podstawie można przeprowadzić szczegółowe analizy sposobu ich funkcjonowania, jak i formalnego uwzględniania wytycznych dedykowanych miastom inteligentnym. Ponadto każdy z prezentowanych w dalszej części materiału raportów, w sposób istotny pozwala doprecyzować samą definicję inteligentnego miasta i odnieść ją do ważnych polityk Organizacji Narodów Zjednoczonych, Unii Europejskiej czy konkretnych samorządów miejskich na świecie, jak i zbadać różne sposoby definiowania liderów, uzależnione od charakteru badaczy, ekspertów czy instytucji finansującej badanie. Co ciekawe sam charakter sponsora badania może mieć fundamentalny wpływ na jego wynik, którego efektem jest publiczne nagradzanie za najlepsze i najbardziej efektywne budowanie inteligentnego miasta. Dla porównania rezultatów prac naukowych dotyczących obszaru smart city, warto zestawić je z wybranymi rankingami prowadzonymi przez sektor prywatny, by udowodnić zwiększanie się znaczenia i popularności terminologii smart city, także w odniesieniu do działalności przedsiębiorców. Wszystkie te działania zostały przeprowadzone w kolejnej części tego rozdziału.

---

<sup>206</sup> *Top 50 Smart City Governments*, Eden Strategy Institute and ONG&ONG Pte Ltd., Singapur 2018

<sup>207</sup> *Ibidem*, s

Jeden z pierwszych raportów listujących najbardziej inteligentne miasta świata został uwzględniony w wymienianym już wcześniej badaniu przygotowanym przez prof. Rudolfa Giffingera z Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu o tytule *Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich* (ang. *Smart cities. Ranking of European medium-sized cities*), gdzie dokonał on próby zdefiniowania pojęcia smart city, jak i kategoryzacji, zawężając jednak zestawienie do średniej wielkości miast Europy<sup>208</sup>. Sam Giffinger wskazał także sens rankingowania miast, nadając temu działaniu pozytywne znaczenie o charakterze ogólnym. W swojej pracy powołał się na badania przeprowadzone przez autora raportu z 2003 roku Matthiasa Schonerta o tytule *Rankingowanie Miast i Budowa ich Wizerunku* (niem. *Stadteranking und Imagebildung*)<sup>209</sup>, w którym przeprowadził on ogólną analizę funkcjonowania niemieckiego miasta Bremen i porównał do 20 największych miast kraju, plasując je na trzynastej pozycji<sup>210</sup>. Na podstawie dziesięciu wcześniej opublikowanych, różnych rankingów, Schonert wskazał pięć różnych korzyści wynikających z rankingowania miast, jednocześnie podając tyle samo zagrożeń z tym związanych. Za zalety uznał zainteresowanie opinii publicznej głównymi problemami regionu, stymulowanie szerokiej dyskusji dotyczącej strategii rozwoju lokalnego, zmuszenie lokalnych decydentów do działania w sposób transparentny i zrozumiały dla mieszkańców oraz promowanie korzystnych zmian na poziomie ponadregionalnym. Zauważył także, że same wyniki mogą zachęcić do uczenia się, naśladowania dobrych rozwiązań i wdrażania ich na poziomie lokalnym przez inne miasta. Wśród słabych stron rankingów wskazał, że mają one tendencję do uogólniania i pomijania szczegółów złożonych współzależności występujących w ramach rozwoju lokalnego, przy rankingach uwaga koncentruje się głównie na nich samych, a nie składowych, które je tworzą, a same długoterminowe strategie rozwoju mogą być pomijane lub ich rola umniejszana. Za słabość Schonert uznał również, że istniejące stereotypy dotyczące miast mogą być poprzez rankingi wzmacniane, a miasta z najgorszymi wynikami będą mieć tendencję do ignorowania rezultatów i podważania sposobu ich tworzenia<sup>211</sup>. Niezależnie jednak od potencjalnie występujących, wymienionych powyżej problemów należy uznać, że stosowanie rankingów miast może mieć wymierne korzyści dla mieszkańców i jakości ich życia, niezależnie czy dotyczy to obszaru smart city, czy jakiegokolwiek innego.

---

<sup>208</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 5

<sup>209</sup> M. Schonert, *Stadteranking und Imagebildung*, Institut für Wirtschaftsforschung, Bremen 2003

<sup>210</sup> Ibidem, s. 4

<sup>211</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 6

Wnioski i analizy Schonerta dotyczyły rankingowania miast, bez odnoszenia się do idei inteligentnych miast. W 2019 roku Ayyoob Sharifi z Uniwersytetu w Hiroszimie analizując rozwój smart city na świecie wskazał dodatkowe korzyści wynikające z rankingowania właśnie tego rodzaju jednostek, skupiając się jednak przede wszystkim na samych korzyściach. Z punktu widzenia władz lokalnych za kluczowe profity uznał monitorowanie osiągnięć mających na celu polepszenie międzynarodowego wizerunku i pozycji konkurencyjnej miasta w ocenie inwestorów, jak i kreatywnych mieszkańców oraz opinii publicznej, możliwość oceniania realnej wartości inwestycji z zakresu smart city, identyfikowanie mocnych stron oraz słabości w zakresie realizacji polityk miejskich w oparciu o budowę inteligentnego miasta, nadzorowanie postępów w osiągnięciu zdefiniowanych wcześniej celów, jak i określanie pozycji miasta w odniesieniu do zakładanych rezultatów w zakresie inteligencji miejskiej oraz zrozumienie społeczno-ekonomicznych oraz środowiskowych konsekwencji wdrożeń z obszaru smart city<sup>212</sup>. Uznał także, że dla miejskich decydentów rankingowanie i ocenianie miast pod względem pozycji w zestawieniu smart city może być istotne dla zrozumienia przez nich technicznych wymagań niezbędnych do skutecznego wdrażania rozwiązań z obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, jak i stymulować dyskusję pomiędzy różnymi uczestnikami życia miejskiego na temat rozwiązań smart city, która może doprowadzić do lepszego zarządzania i wykorzystywania dostępnych zasobów. Obok władz lokalnych, które mogą czerpać realne korzyści z rankingowania inteligentnych miast Sharifi wymienił jeszcze inne grupy, do których zaliczył inwestorów i agencje finansowe, badaczy oraz samych mieszkańców. Dla grupy inwestorów często finansujących rozwiązania z obszaru smart city to korzyści wynikające z możliwości dokonywania analiz bazujących na faktach, możliwych do stwierdzenia dzięki wdrożonym i zakończonym lub trwającym projektom, naukowe określenie priorytetów w zakresie lokowania funduszy, zdolność do podejmowania decyzji o najlepszych miejscach dla przyszłych inwestycji oraz szansa na identyfikowanie i czerpanie realnych korzyści finansowych z nowych rozwiązań biznesowych. Kolejna grupa, czyli badacze, dzięki rankingom smart city mogą rozwijać nowe strategie dla polepszania wydolności inteligentnych miast, jak i pracować nad uproszczeniem złożoności charakterystycznych dla ich budowy, jako elementu lokalnych polityk. Wreszcie ostatnia grupa, mieszkańcy,

---

<sup>212</sup> A. Sharifi, *A critical review of selected smart city assessment tools and indicator sets*, "Journal of Cleaner Production", 2019, Vol. 233, p. 1269-1283, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619321341>, [dostęp: 5.08.2021]

zapoznając się z rankingami inteligentnych miast może zwiększyć swoją świadomość na temat korzyści wynikających z wdrożeń z obszaru smart city, mieć zdolność do rozumienia potrzeb w przypadku podejmowania przez władze lokalne kolejnych decyzji o wdrożeniach z tego obszaru, jak i mieć motywację do bycia zaangażowanymi w budowanie inteligentnego miasta, między innymi poprzez komunikowanie swoich potrzeb i określanie priorytetów dla władz lokalnych<sup>213</sup>.

Dokonując pierwszego rankingowania smart city oraz analizy europejskich miast średnich, Giffinger wraz z zespołem w raporcie *Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich* przeanalizował ponad 1500 jednostek, z których wstępnie wybrał 94. W tym celu zastosował trzy filtry, ograniczające ostateczną listę niemalże 17-krotnie. W pierwszej kolejności wyodrębnił on jedynie te miasta, które uznać należy za średniej wielkości, co w badaniu określono na poziomie od 100.000 do 500.000 mieszkańców. Następnie usunięto te, które nie posiadają uniwersytetu, co miało na celu wyeliminowanie miast o niskiej jakości systemu edukacji na poziomie wyższym oraz ostatecznie wykreślono te, które choć formalnie są niezależne i prawnie funkcjonują jako pojedyncze jednostki, to stanowią jednak część obszaru metropolitarne. Miało to na celu pominięcie w analizie miast, zdominowanych przez większych sąsiadów. W takim przypadku uwzględnienie ich w zestawieniu doprowadziłoby do sytuacji, w której ich wyniki byłyby nieobiektywne i nieporównywalne z innymi miastami, które nie odnoszą korzyści lub nie odczuwają negatywnych konsekwencji wynikających z sąsiedztwa dużej aglomeracji miejskiej.

Spośród 94 miast poddanych bardzo szczegółowej analizie ostatecznie ranking utworzyło 70 z nich, co wynikało z dostępności danych pozwalających na dokonanie obiektywnej oceny, która została przeprowadzona na podstawie 74 różnych wskaźników<sup>214</sup>. Ranking Giffingera uwidoczniał powszechnie występujący wówczas problem transparentności danych, które przez wiele lat nie były udostępniane lub o które należało specjalnie zabiegać. Największe zmiany w tym zakresie nastąpiły w okresie późniejszym, w którym zgodnie z koncepcją opracowaną przez Cohena rozpoczęto definiowanie miast inteligentnych, jako smart city 3.0 wskazując na konieczność otwierania danych miejskich i ich upubliczniania<sup>215</sup>.

---

<sup>213</sup> Ibidem, s. 3

<sup>214</sup> Ibidem, s. 14

<sup>215</sup> J. Rudewicz, op. cit., *Model ...*, s. 156

Według rankingu Giffingera najbardziej inteligentnym wśród europejskich miast średnich okazał się Luksemburg, liczący niewiele ponad 120.000 mieszkańców. Oceny tej dokonano zgodnie z wytycznymi, z których wynikało, że aktywność miast inteligentnych należy mierzyć według takich obszarów, jak Inteligentna Gospodarka (ang. Smart Economy), Inteligentni Mieszkańcy (ang. Smart People), Inteligentne Zarządzanie (ang. Smart Governance), Inteligentna Mobilność (ang. Smart Mobility), Inteligentne Środowisko (ang. Smart Environment) oraz Inteligentne Życie (ang. Smart Living)<sup>216</sup>. Każdy z obszarów składał się z różnych części, do których dobrano właściwe wskaźniki. Same składowe obszary zostały ujęte w tabeli 1. Kolejnymi miastami na liście były Aarhus z Dani, fińskie Turku, duńskie Aalborg oraz Odense, fińskie Tampere oraz Oulu, Eindhoven w Holandii, austriackie Linz oraz na dziesiątej pozycji – Salzburg<sup>217</sup>.

Tabela 1. Lista obszarów i wskaźników definiujących inteligentne miasta w ujęciu raportu *Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich*.

<b>INTELIĞENTNA GOSPODARKA</b>
Innowacyjność
Przedsiębiorczość
Wizerunek gospodarczy
Produktywność
Elastyczność rynku pracy
Działalność międzynarodowa
Zdolność do transformacji
<b>INTELIĞENTNI MIESZKAŃCY</b>
Poziom kwalifikacji
Zdolność do uczenia się przez całe życie
Pluralizm społeczny i etniczny
Elastyczność
Kreatywność
Kosmopolityzm i otwartość
Udział w życiu publicznym

<sup>216</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 14

<sup>217</sup> Ibidem, s. 16



<b>INTELIĞENTNE ZARZĄDZANIE</b>
Zaangażowanie mieszkańców w procesach decyzyjnych
Usługi publiczne i społeczne
Transparentność w działaniu
Strategie polityczne i perspektywy
<b>INTELIĞENTNA MOBILNOŚĆ</b>
Dostępność lokalna
Dostępność międzynarodowa
Dostępność infrastruktury opartej na technologiach informacyjno-komunikacyjnych
Zrównoważony, innowacyjny i bezpieczny system transportowy
<b>INTELIĞENETNE ŚRODOWISKO</b>
Brak zanieczyszczenia środowiska naturalnego
Skażenie środowiska naturalnego
Ochrona środowiska
Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi
<b>INTELIĞENTNE ŻYCIE</b>
Obiekty kulturalne
Warunki zdrowotne
Bezpieczeństwo indywidualne
Jakość mieszkalnictwa
Edukacja
Turystyka
Spójność społeczna

źródło: opracowanie własne na podstawie<sup>218</sup>

Ranking Giffingera był jednym z pierwszych, który plasował miasta na różnych miejscach z uwagi na wdrożenia z obszaru smart city. Odnosząc się do składowych nazwy smart city, można przyjąć, że podjął się on próby oceny miast, wskazując Luksemburg za najinteligentniejszy. Co ważne, ranking Giffingera był w swoim kształcie mocno ograniczony, zawężając analizowane miasta do grupy średnich, liczących od 100.000 do 500.000 mieszkańców, występujących jedynie w Europie, posiadających uniwersytet

<sup>218</sup> Ibidem, s. 14-15

oraz niesąsiadujących z większą aglomeracją. To właśnie z tego powodu wiele z miast docenionych w tym rankingu i wskazanych, jako ewentualne wzorce, pomijane są w innych zestawieniach, starających się zdefiniować najinteligentniejsze z miast na świecie. Co istotne, zdecydowana większość ocenionych przez zespół Giffingera miast nie była uwzględniana w prognozach dotyczących urbanizacji opracowywanych w 2011 i 2014 roku przez Organizację Narodów Zjednoczonych, która za dolną granicę liczby mieszkańców przyjęła kolejno 750.000<sup>219</sup> i 300.000<sup>220</sup> osób.

Będący pracownikiem naukowym Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu – Giffinger w kolejnych latach wraz ze swoimi zespołami jeszcze dwukrotnie dokonał oceny europejskich miast średnich liczących od 100.000 do 500.000 mieszkańców. Kolejne rankingi były przeprowadzane zgodnie z wcześniejszą metodologią i różniły się niewielkimi szczegółami. Edycję roku 2013 uzupełniło jedno miasto, a 2014 – sześć. Dodatkowe jednostki pojawiły się przede wszystkim wskutek coraz powszechniejszego udostępniania przez nie danych. W rankingu z 2013 roku duńskie Aarhus wyprzedziło Luksemburg, a w dziesiątce najlepszych znalazło się po raz pierwszy szwedzkie Jonkoping oraz stolica Słowenii – Lublana<sup>221</sup>. W zestawieniu opracowanym rok później, w 2014 roku, po raz kolejny na pozycji lidera znalazł się Luksemburg, a zestawienie najbardziej inteligentnych dziesięciu miast uzupełniły szwedzkie Umeaa i Eskilstuna oraz Jyvaskyla w Finlandii. Lider z roku wcześniejszego – Aarhus tym razem zajęło miejsce drugie, podobnie jak w zestawieniu z 2007 roku<sup>222</sup>.

Raport Giffingera był jednym z pierwszych opracowań rankingujących według określonej metodologii miasta. Z uwagi na coraz częściej pojawiający się po 2010 roku w przestrzeni publicznej zwrot smart city, jak i dynamicznie wzrastającą wartość rynku usług tego obszaru, przez kolejne lata zaczęło powstawać coraz więcej opracowań, jak i materiałów naukowych odnoszących się do idei budowania inteligentnych miast, listujących najlepsze i wskazujących liderów. Niektóre z nich miały zakres globalny i porównywały ze sobą ośrodki z różnych kontynentów, inne – wręcz lokalny zawężając wskazania do jednego kraju, czy nawet regionu. W każdym z tych rankingów kierowano

---

<sup>219</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, op. cit., *World Urbanization Prospects, The 2011 ...*

<sup>220</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, op. cit., *World Urbanization Prospects, The 2014 ...*

<sup>221</sup> R. Giffinger, H. Kramar, F. Strahmayer, *European Smart Cities 2,0 (2013)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=9&ver=2>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>222</sup> R. Giffinger, H. Kramar, G. Haindlmaier, F. Strahmayer, *European Smart Cities 2,0 (2014)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=3&ver=3>, [dostęp: 2.08.2021]

się różnymi wytycznymi oraz zasadami, akcentując zmieniające się składowe i nadając im różne wartości. W dalszej części pracy analizie poddane zostały wszystkie te raporty, badania i rankingi, które stanowiły swoistego rodzaju przełom w pracach nad koncepcjami smart city lub precyzowały kwestie sporne dotyczące tego obszaru. Kluczowe są też te opracowania, w których w sposób systemowy odniesiono się do idei smart city, precyzując oficjalne stanowiska Organizacji Narodów Zjednoczonych, czy Unii Europejskiej w odniesieniu do roli i znaczenia miast oraz ich rozwoju, definiowanego przez ekspertów, jako zrównoważony i inteligentny.

#### **2.4. Koncepcja smart city w ujęciu programowym podmiotów o międzynarodowym znaczeniu jako globalne wytyczne określające kierunki rozwoju**

Jednym z pierwszych materiałów, jaki powstał w efekcie szeroko pojętych działań Organizacji Narodów Zjednoczonych i odnosił się do terminologii smart city był opublikowany w 2012 roku *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach* (ang. *Smart Cities Study: International study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities*)<sup>223</sup>, będący efektem wydarzeń, poprzedzających jego powstanie aż o siedem lat. W 2005 roku w hiszpańskim Bilbao odbył się zorganizowany przez UNESCO, czyli Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury – *II Światowy Zjazd Miast i Władz Lokalnych dedykowany Społeczeństwu Informacyjnemu* (ang. *II World Summit of Cities and Local Authorities on the Information Society*). Celem szczytu było wypracowanie wytycznych dla osób odpowiedzialnych za tworzenie społeczeństwa informacyjnego, by nowe rozwiązania, które będą wdrażane były dostępne dla wszystkich, odpowiadały ich potrzebom, tworzyły nowe miejsca pracy i nowe zawody<sup>224</sup>. Podczas zjazdu omówiono kwestie dotyczące rozwoju sieci internetowej oraz technologii, co jednoznacznie określono jako obszar wielu szans i wyzwań dla lokalnych i regionalnych społeczności<sup>225</sup>. W spotkaniu brało udział ponad 2000 osób i co istotne, po raz pierwszy w historii Organizacji Narodów Zjednoczonych w szczycie uczestniczyli

---

<sup>223</sup> *Smart Cities Study: International Study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities*, The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, Bilbao 2012, s. 14

<sup>224</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, [http://www.unesco.org/new/en/member-states/single-view/news/the\\_ii\\_world\\_summit\\_of\\_cities\\_and\\_local\\_authorities\\_on\\_the\\_i/](http://www.unesco.org/new/en/member-states/single-view/news/the_ii_world_summit_of_cities_and_local_authorities_on_the_i/), [dostęp: 2.08.2021]

<sup>225</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 14

zarówno przedstawiciele administracji publicznej, sektora pozarządowego, jak i sektora prywatnego<sup>226</sup>. Taki skład uczestników rozumiany zgodnie z koncepcją podziału aktywności społeczno-gospodarczej nowoczesnych państw demokratycznych na trzy sektory<sup>227</sup> oznaczał reprezentację wszystkich możliwych środowisk. W wyniku wspólnych uzgodnień powołana została Komisja Społeczeństwa Informacyjnego, która szybko przemianowała się na Komisję Cyfrowych i Opartych na Wiedzy Miast. Jej celem było poszukiwanie i kreowanie rozwiązań w ramach sieci współpracujących ze sobą jednostek, które miały zapewniać, by nowe technologie informacyjno-komunikacyjne, innowacyjne rozwiązania oraz wiedza dawały nowe szanse rozwojowe i przystosowywały je dla lokalnych potrzeb, do stworzenia nowych możliwości dla wszystkich mieszkańców<sup>228</sup>. Efektem prac Komisji była rekomendacja, by miasta rozwijały się oraz były zdolne do konkurencji ze sobą na bazie posiadanej wiedzy i wdrażanych innowacji. By to było możliwe, za kluczowe określono dobre przygotowanie i edukowanie mieszkańców, właściwą infrastrukturę miejską, system pozwalający na prowadzenie aktywności kulturalnej, które powinny zachęcać właśnie do zmian w przedstawionym kierunku oraz niezwykle istotną wolę polityczną zaangażowanego rządu z określoną wizją rozwoju<sup>229</sup>, przy czym powinien być to rezultat wolnej decyzji większości obywateli, ukierunkowany na dbanie o istnienie i rozwój wspólnoty<sup>230</sup>. Efektem prac Komisji pracującej w duchu przedstawionych celów był wymieniony już raport wydany 7 lat po organizacji szczytu, w 2012 roku o nazwie *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*. W materiale tym celowo odstąpiono od rankingowania miast i listowania ich według określonej kolejności, zgodnie z osiągnięciami. Celem pracy było wskazanie rozwoju miast w odniesieniu do technologii informacyjno-komunikacyjnej, jej zależności z wiedzą i innowacjami<sup>231</sup>. Samo jednak uwzględnienie 28 miast z całego świata stanowiło włączenie ich formalne do grona najbardziej inteligentnych, a zaangażowanie ich przedstawicieli w powstanie raportu, najlepiej świadczyło o woli bycia członkami społeczności smart city. Wśród wyróżnionych znalazły się Nioro du Rip w Senegalu, Ngaka Modiri Molema oraz Durban

---

<sup>226</sup> Ibidem, s. 16

<sup>227</sup> Stowarzyszenie Klon/Jawor, <https://fakty.ngo.pl/faq/co-to-jest-trzeci-sektor>, [dostęp: 30.07.2021]

<sup>228</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 18

<sup>229</sup> Ibidem, s. 20

<sup>230</sup> K. Szczerski, *Polityka rozwoju a proces decydowania politycznego*, [w:] red. J. Górniak, S. Mazur, *Zarządzanie strategiczne rozwojem*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012, s. 170

<sup>231</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 24

z Republiki Południowej Afryki, Bissau z Gwinei Bissau oraz Moka z Mauritiusa. Wszystkie wymienione miasta pochodziły z Afryki, co w przypadku rankingów miast inteligentnych często pomijających ten kontynent jest wartym odnotowania. Podobnie może dziwić szerokie przedstawicielstwo Ameryki Południowej, które reprezentowały argentyńskie Charata, Agua de Oro, La Costa, Villa Gesell, Catamarca, Patacamaya z Boliwii, miasto Gwatemala – stolica kraju o tej samej nazwie oraz meksykańskie Colima i stolica Meksyk. Spośród miast azjatyckich na liście znalazło się jedynie Tajpej – stolica Tajwanu, natomiast zestawienie dopełniały miasta europejskie, belgijskie Roeselare, hiszpańskie Barcelona, Bilbao, Madryt, Jaen, francuskie Bordeaux, Hawr, Limoges, fińskie Helsinki oraz Lappeenranta, Malmo w Szwecji, stolica Portugalii Lizbona oraz polskie Katowice.

Opracowanie będące następstwem szczytu w Bilbao z 2005 roku, wprowadziło nawiązywało do ustaleń z tego spotkania, to dane zbierano jednak przede wszystkim w 2012 roku, wykorzystano do tego zestawienie tych samych wskaźników, zaprezentowano obiektywne dane i wyniki dla wszystkich, uznanych za inteligentne miasta. Analizowano działania 28 jednostek w odniesieniu do sześciu różnych obszarów aktywności, czyli Inteligentnej Gospodarki (ang. Smart Economy), Inteligentnych Mieszkańców (ang. Smart People), Inteligentnego Zarządzania (ang. Smart Governance), Inteligentnej Mobilności (ang. Smart Mobility), Inteligentnego Środowiska (ang. Smart Environment) oraz Inteligentnego Życia (ang. Smart Living)<sup>232</sup>. Wśród pierwszego obszaru za najważniejsze uznano wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w sektorze prywatnym, które mierzono na podstawie przypadających na przedsiębiorstwo liczby komputerów i wykorzystywania sieci internetowej, jak również zastosowanie jej w e-usługach. Drugą ze składowych gospodarki było finansowanie działań reklamowych, w tym analiza liczby lokalnych agencji reklamowych oraz istnienie strategii rozwoju gospodarczego miasta. Kolejne to umiejętność zatrzymywania oraz przyciągania talentów, w tym promocja kreatywności, wspieranie przedsiębiorczości, rozwój przestrzeni dedykowanej sektorowi prywatnemu, w szczególności funkcjonowanie parków przemysłowych, inkubatorów biznesowych oraz parków naukowo-technologicznych. Odnosząc się do ostatniego typu wymienionych podmiotów, warto zauważyć, że tego rodzaju jednostek na całym świecie w zbliżonym okresie było

---

<sup>232</sup> Ibidem, s. 29, 68, 86, 103, 115, 122

niewiele ponad 400, z czego 150 w samych Stanach Zjednoczonych<sup>233</sup>, co oznacza, że nadanie tego rodzaju miernikowi szczególnego znaczenia, w dużym stopniu zawężyło potencjalną grupę miast, w pełni mogących zyskać miano inteligentnych. Ostatnimi danymi z obszaru inteligentnej gospodarki miasta było jego umiędzynarodowienie, co rozumiano poprzez globalną promocję strategii rozwoju, rozwijanie flagowych dla miasta projektów pozwalających na jego pozycjonowanie oraz uczestnictwo w sieciach międzynarodowej współpracy<sup>234</sup>. Kolejny obszar raportu Komisji Cyfrowych i Opartych na Wiedzy Miast dotyczył samych mieszkańców. W tej części uwagę zwracano na jakość edukacji mierzoną poprzez udział w populacji osób z wyższym wykształceniem, obecność uniwersytetu, ustalenie priorytetowych warunków współpracy dla programów edukacyjnych oraz dostosowanie oferty edukacyjnej do bieżących potrzeb rynku pracy. To także analiza dotycząca zastosowania nowych technologii w obszarze oświaty, w tym cyfryzacja szkół, zakres korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w realizacji lekcji, wdrażanie edukacji opartej o platformy cyfrowe oraz gotowość społeczeństwa do uczenia się przez całe życie (ang. life-long training). W ramach obszaru dotyczącego Inteligentnych Mieszkańców mierzono również kapitał ludzki, analizując zdolność współpracy pomiędzy podmiotami sektora prywatnego oraz centrami nauki, a także prowadzenie prac badawczo-rozwojowych<sup>235</sup>. Trzeci filar inteligentnego miasta dotyczył Inteligentnego Zarządzania, który mierzono wysokością lokalnych wydatków publicznych przeznaczanych na nowe technologie informacyjno-komunikacyjne, dostępnością strony internetowej, obowiązywaniem strategii promocji e-urzędu oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także oferowaniem usług administracji publicznej on-line. Ostatnie z tych zagadnień mierzone było na podstawie procentowego udziału usług dostępnych w sieci względem sumy wszystkich świadczonych usług, jakości i charakteru głównych usług świadczonych on-line oraz ilość urzędników administracji, którzy na stałe podłączeni są do sieci internetowej. Ponadto Inteligentne Zarządzanie oceniane było na podstawie dostępności i stosowania podpisów elektronicznych, transparentności w działaniu, zaangażowania mieszkańców w sprawy miasta oraz głosowania elektronicznego, jak i samego promowania przez miasto technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz innowacji. Czwarty z obszarów, czyli

---

<sup>233</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Science Policy and Capacity Building, <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-parks-around-the-world/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>234</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 29

<sup>235</sup> Ibidem, s. 68

Inteligentna Mobilność weryfikowana była poprzez dwie główne składowe. Pierwszą z nich była łączność i powszechność stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, a drugą dostęp do sieci internetowej. Wskaźnikami pierwszej składowej było wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz dostępność sieci internetowej w gospodarstwach domowych, dostępność i wykorzystywanie łączy szerokopasmowych, liczba użytkowników telefonów komórkowych oraz wykorzystywanie sieci internetowej w wersji mobilnej. Drugą składową tworzyły wskaźniki skoncentrowane na występowaniu i samej liczbie punktów z bezpłatnym dostępem do sieci internetowej oraz istnienie systemu wspierania dostawców usług internetowych. Oceniane w raporcie Inteligentne Środowisko rozumiane było przede wszystkim, jako środowisko miejskie, które dzięki nowym technologiom powinno być lepiej zabezpieczone i chronione. Zaangażowanie miast w tym zakresie definiowały dwa wskaźniki, z czego jeden odnosił się do bezpieczeństwa i dotyczył skali oraz zakresu stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w podnoszeniu poziomu bezpieczeństwa, a drugi kultury i tożsamości. W tym przypadku za najważniejsze oceniono zaangażowanie miast w inicjatywy na rzecz digitalizacji zasobów dziedzictwa. Ostatnim z obszarów, jaki analizowano wśród wszystkich 28 miast była sama jakość życia mieszkańców, do której zaliczono cyfryzację usług zdrowotnych oraz dostępność i włączanie w życie miasta wszystkich osób, niezależnie od różnic. W obszarze e-zdrowia oceniano dostępność cyfrowych kart zdrowia oraz usług medycznych świadczonych on-line, jak i system powiadomień o stanie zdrowia pacjenta zbudowany w oparciu o nowe technologie i pozwalający na natychmiastową reakcję służbom ratunkowym, bez potrzeby udziału pacjenta. W przypadku dostępności skupiono się nad rozwojem cyfrowych programów dedykowanych grupom zagrożonym wykluczeniem społecznym<sup>236</sup>. Wszystkie składowe sześciu obszarów, które w opinii zespołu opracowującego *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologiach Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach* definiowały inteligentne miasta, zostały przedstawione w tabeli 2.

---

<sup>236</sup> Ibidem, s. 86, 103, 115, 122

Tabela 2. Obszary i wytyczne definiujące inteligentne miasta według raportu Komisji Cyfrowych i Opartych na Wiedzy Miast z 2012 roku.

<b>1. INTELIGENTNA GOSPODARKA</b>
Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej w sektorze prywatnym i e-usługach
Finansowanie działań reklamowych
Umiejętność zatrzymywania oraz przyciągania talentów
Wspieranie przedsiębiorczości
Rozwój przestrzeni dedykowanej sektorowi prywatnemu
Umieędzynarodowienie
<b>2. INTELIGENTNI MIESZKAŃCY</b>
Jakość edukacji
Zastosowanie nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze oświaty
Gotowość społeczeństwa do uczenia się przez całe życie
Kapitał ludzki
Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych
<b>3. INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE</b>
Wysokość lokalnych wydatków publicznych przeznaczonych na rozwiązania oparte o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne
Dostępność strony internetowej
Obowiązywanie strategii promocji e-urzędu oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych
Dostępność usług administracji publicznej on-line
Transparentność w działaniu
Dostępność głosowania elektronicznego
Promowanie przez miasto innowacji i rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne
<b>4. INTELIGENTNA MOBILNOŚĆ</b>
Łączność i powszechność stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych
Dostęp do sieci internetowej
<b>5. INTELIGENTNE ŚRODOWISKO</b>



Stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w podnoszenie poziomu bezpieczeństwa
Kultura i tożsamość – digitalizacja zasobów dziedzictwa
<b>6. INTELIGENTNE ŻYCIE</b>
Cyfryzacja usług zdrowotnych
Dostępność i włączanie w życie miasta wszystkich osób, niezależnie od różnic

źródło: opracowanie własne na podstawie<sup>237</sup>

Podobnie, jak w przypadku pierwszego rankingu smart city opracowanego przez zespół Giffingera z 2007 roku, za kluczowe uznano sześć różnych dziedzin, definiując je tymi samymi nazwami, czyli Gospodarkę, Mieszkańców, Zarządzanie, Mobilność, Środowisko oraz Życie<sup>238</sup>. Eksperti związani i wspierani przez Organizację Narodów Zjednoczonych przyjęli jednak inne składowe i wskaźniki, za najlepiej określające rozwój miasta w duchu smart city. Wytyczne te, z uwagi na zaangażowanie ONZ zostały wypromowane globalnie, stanowiąc mocny sygnał dla wszystkich włodarzy miejskich, z jednej strony o potrzebie rozważania obszaru smart city jako istotnego w procesach urbanizacji, z drugiej, wręcz jako swoistego rodzaju akceptację i rekomendację dla budowania inteligentnych miast, które skutecznie mogą realizować swoje działania podnosząc jakość życia. Głos ten, z uwagi na zakres działania i zaangażowanie międzynarodowej organizacji, skupiającej niemalże wszystkie kraje świata sprawiło, że pojęcie smart city w pełni wpisało się w obszar działań rekomendowanych do wdrożenia, zarówno globalnie, jak i na poziomie lokalnym. Szczegółowe opisanie metodologii badań było zarazem swoistego rodzaju przewodnikiem dla miast, w jakich obszarach powinny się rozwijać i które usługi publiczne modyfikować, by realnie podnosić jakość świadczonych usług.

W grupie podmiotów wyznaczających europejskie kierunki rozwoju i strategię są instytucje bezpośrednio związane z Unią Europejską. To z jednej strony popularyzacja różnych trendów, przejawiająca się w publicznych wystąpieniach osób podejmujących kluczowe decyzje w ramach działalności UE, z drugiej strony tytuły debat, w których uczestniczą przedstawiciele krajów członkowskich. Mogą one dotyczyć zarówno największych problemów, z jakimi Europa będzie musiała się mierzyć w najbliższych

<sup>237</sup> Ibidem, s. 29-122

<sup>238</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 14-15

latach, jak i podmiotowo odnosić się do roli i znaczenia urbanizacji, w tym wytycznych dla miast i ich przedstawicieli. Oprócz jednak znaczenia, jakie niosą ze sobą wystąpienia różnych polityków europejskich, kluczowe jest prawodawstwo, które kształtowane przez Unię Europejską, staje się integralną częścią rzeczywistości politycznej oraz społecznej jej państw członkowskich i dotyczy wszystkich mieszkańców tych krajów, ich funkcjonowania, jak i jakości życia. Istotne jest zatem zdiagnozowanie czy rozwój miast w duchu budowania ich jako smart city, jest spójny z porządkiem prawnym stanowionym przez Unię Europejską i czy przejawia się w terminologii lub strategiach przez nią określanych.

W sposób bardzo analityczny, do idei budowania miast inteligentnych odniósł się Parlament Europejski, w ramach którego działalności Dyrekcja Generalna ds. Polityki Wewnętrznej (ang. Directorate General for Internal Policies) i departament odpowiedzialny za politykę gospodarczą i naukową opublikowały raport odnoszący się do obszaru smart city w Unii Europejskiej. Materiał ten został przedstawiony w styczniu 2014 roku i nosił tytuł *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE* (ang. *Mapping Smart Cities in the EU*)<sup>239</sup>. Miał na celu między innymi odniesienie się do idei budowania inteligentnych miast, w szczególności w odniesieniu do polityk Unii Europejskiej, głównych wytycznych, zamierzeń oraz roli, jaką administracja unijna może pełnić w odnoszeniu przez miasta sukcesów w tym zakresie, jak i przede wszystkim, na ile inicjatywy podejmowane w obszarach smart city są zbieżne z celami stawianymi Unii Europejskiej do 2020 roku<sup>240</sup>. Zgodnie z definicją przywołaną w opracowaniu za miasto inteligentne można uznać tę jednostkę, która stara się rozwiązywać problemy publiczne za pomocą narzędzi obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych w oparciu o wielostronne partnerstwo lokalne. Takie podejście oznaczało, że zgodnie z raportem 90 proc. wszystkich miast ówczesnych 28 krajów Unii Europejskiej liczących ponad 500.000 mieszkańców uznano za inteligentne. Za liczące największą liczbę takich jednostek autorzy wskazali Wielką Brytanię, Hiszpanię oraz Włochy, a za mające największy udział procentowy miast inteligentnych w ogólnej liczbie – Włochy, Austrię, Danię, Norwegię, Szwecję, Estonię oraz Słowenię<sup>241</sup>. Autorzy raportu założyli, że istotne w budowaniu inteligentnego miasta niezbędne są trzy podstawowe czynniki, które

---

<sup>239</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, *Mapping Smart Cities in the EU*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Bruksela 2014

<sup>240</sup> Ibidem, s. 64

<sup>241</sup> Ibidem, s. 9

zdefiniowane zostały w innym opracowaniu – *Konceptualizacji Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji* (ang. *Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions*)<sup>242</sup> zaprezentowanym podczas 12 Corocznej Międzynarodowej Konferencji nt. Badań w Obszarze Administracji Cyfrowej (ang. 12th Annual International Conference on Digital Government Research), która odbyła się w 2011 roku w Nowym Jorku. Zgodnie z opracowaniem, by miasto mogło rozwijać się jako inteligentne niezbędne są trzy kategorie czynników, które przedstawione zostały także w tabeli 3. Zaliczono do nich Czynniki Technologiczne, Czynniki Administracyjne oraz Czynniki Ludzkie. W pierwszej kategorii odniesiono się do istniejącej infrastruktury, włączając w to sprzęt, jak i oprogramowanie. Czynniki Administracyjne miały być określane poprzez realizowane polityki, w tym formalne regulacje prawne, a obszar Czynników Ludzkich dotyczył infrastruktury ludzkiej, co można rozumieć jako dostępny zasób oraz kapitał społeczny<sup>243</sup>. Takie podejście autorzy raportu *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE* uznali za holistyczne i właściwe zakładając, że budowanie miasta inteligentnego to skomplikowany system zależności, w którym oprócz technologii i jej rozwoju niezwykle istotny jest właśnie kapitał ludzki<sup>244</sup>.

Tabela 3. Trzy kategorie czynników determinujących rozwój miasta inteligentnego, określonych w *Konceptualizacji Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji*.

CZYNNIKI TECHNOLOGICZNE	CZYNNIKI ADMINISTRACYJNE	CZYNNIKI LUDZKIE
Istniejąca infrastruktura	Zarządzanie	Infrastruktura ludzka – dostępny zasób
Inteligentne technologie	Realizowane polityki	Kapitał społeczny
Technologie mobilne	Obowiązujące przepisy prawa	

<sup>242</sup> T. Nam, T. A. Pardo, *Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions*, “The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research”, 2011, [https://www.researchgate.net/publication/221585167\\_Conceptualizing\\_smart\\_city\\_with\\_dimensions\\_of\\_technology\\_people\\_and\\_institutions](https://www.researchgate.net/publication/221585167_Conceptualizing_smart_city_with_dimensions_of_technology_people_and_institutions), [dostęp: 10.08.2021]

<sup>243</sup> Ibidem, s. 286-287

<sup>244</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., *Mapping ...*, s. 29

Technologie wirtualne		
Sieci cyfrowe		

źródło: opracowanie własne na podstawie<sup>245</sup>

Wszystkie analizowane miasta, które w raporcie *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE* zaliczono do grona smart city przypisano do czterech różnych kategorii dojrzałości. Etap pierwszy definiował te wszystkie jednostki, które posiadały jedynie strategię rozwoju w kierunku smart city lub takie działanie było wymieniane w ich dokumentach programowych. Na drugim etapie rozwoju znajdowały się te miasta, które oprócz warunków wymienionych dla poziomu pierwszego miały konkretny plan działania, opisaną szczegółowo wizję, ale bez projektu pilotażowego lub nie rozpoczęto wdrożeń. Trzeci etap rozwoju dotyczył jednostek, które właśnie testowały w ramach pilotażu niektóre wdrożenia, a ostatni poziom dojrzałości osiągały te, które mogły udokumentować co najmniej jedno, w pełni wdrożone rozwiązanie, powszechnie zaliczane do inicjatyw z obszaru smart city<sup>246</sup>.

Analityczne podejście do rozwoju miast znajdujących się w Unii Europejskiej pozwoliło autorom raportu *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE* dojść do kluczowego dla analizy zagadnień obszaru smart city wniosku. Zawiera się on w stwierdzeniu, iż idea budowania miast inteligentnych i wdrażanie rozwiązań z obszaru smart city, jest spójna z wytycznymi dla miast, które mają działać w sposób innowacyjny, poszukując najlepszych rozwiązań dla istniejących problemów, definiowanych przez Unię Europejską. To potwierdzało, że władarze miejscy, jak i formalne struktury Unii Europejskiej podobnie zdefiniowali najpoważniejsze problemy, z jakimi należy się mierzyć, a szanse związane z obszarem smart city mogą w tym działaniu realnie pomóc<sup>247</sup>.

Celem przeprowadzenia jeszcze bardziej szczegółowej analizy zależności pomiędzy rozwojem inteligentnych miast, a realizacją strategii i celów ustalonych przez Unię Europejską, należy przywołać dokument o tytule *Europa 2020. Strategia Europy dla inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączeniu społecznemu wzrostu*

<sup>245</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*, s. 286

<sup>246</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., *Mapping ...*, s. 33

<sup>247</sup> Ibidem, s. 59

(ang. *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*)<sup>248</sup>, który został przyjęty przez Komisję Europejską w 2010 roku. Jej celem było popularyzowanie i wspieranie tych wszystkich działań, które doprowadzą do osiągnięcia pięciu celów. Było to zatrudnienie 75 proc. populacji w wieku 20-64 lata, przeznaczenie 3 proc. PKB Unii Europejskiej na rzecz inwestycji w obszarze badań i rozwoju, spadek emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 roku, doprowadzenie do sytuacji, w której 20 proc. energii pochodzić będzie z odnawialnych źródeł energii oraz wzrost efektywności energetycznej o 20 proc., osiągnięcie wskaźnika maksymalnie 10 proc. uczniów kończących przedwcześnie edukację, jak i co najmniej 40 proc. osób w wieku 30-34 lat posiadających wyższe wykształcenie. Ostatnim z założonych celów był spadek liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym o co najmniej 20 mln osób<sup>249</sup>. Odwołując się do stanowiska autorów raportu *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE*, publikacji niezwykle obszernej, wydanej i szeroko upowszechnianej przez Parlament Europejski, inicjatywy z obszaru smart city mogą być w pełni uwzględnione, jako użyteczne narzędzia dla miast w osiąganiu celów ujętych w strategii *Europa 2020*<sup>250</sup>. Ponadto sposób badania inteligencji miast zastosowany w tym raporcie, opierający się o te same wskaźniki, których używał zespół Giffingera z 2007 roku, pozwoliły na udowodnienie, że cele opisane w strategii *Europa 2020* mogą być doskonale realizowane w ramach konkretnych obszarów przez niego zdefiniowanych i nazwanych, w tym dotyczące energii w ramach Inteligentnego środowiska oraz Inteligentnej mobilności, wyzwania stawiane przez strategię dotyczące edukacji i zatrudnienia w ramach Inteligentnej gospodarki oraz Inteligentnych mieszkańców, kwestie związane z ubóstwem, wykluczeniem społecznym i jakością usług publicznych – w ramach Inteligentnego zarządzania. Wreszcie odniesiono się do badań wskazując, że zdecydowana większość projektów z obszaru smart city wspiera rozwój i innowacyjność. Takie podsumowanie w sposób oczywisty potwierdzało, że budowanie miasta inteligentnego jest ogólnie spójne z celami stawianymi sobie przez państwa członkowskie Unii Europejskiej, a za miasta – liderów, czyniących to najefektywniej

---

<sup>248</sup> European Commission, Communication from The Commission. *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Bruksela 2010

<sup>249</sup> Ibidem, s. 3

<sup>250</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., *Mapping ...*, s. 61

wskazano holenderski Amsterdam, Helsinki w Finlandii, hiszpańską Barcelonę, austriacki Wiedeń, Manchester w Wielkiej Brytanii oraz stolicę Danii Kopenhagę<sup>251</sup>.

## **2.5. Subiektywne oceny gradacji inteligentnych miast jako szanse i zagrożenia dla właściwej analizy realizacji polityk miejskich**

Choć głosy ekspertów ONZ oraz Unii Europejskiej były jednymi z wielu pojawiających się w tym czasie, to miały one charakter ogólnoświatowy i wymieniały wybrane miasta z kilku kontynentów. Odnosiły się także do różnych obszarów, będąc próbą zdefiniowania, co w danym momencie oznaczało pojęcie rozwoju w duchu smart city, z zaznaczeniem bardzo wielu składowych. Pojawienie się definicji smart city w dyskusjach o roli i znaczeniu miast nie zawsze oznaczało jednak próbę obiektywnego zdiagnozowania wszystkich, najważniejszych cech determinujących, czy miasto rozwija się w sposób inteligentny. Sam zwrot smart city przez wiele lat ewoluował i różne środowiska dokonywały próby uszczegółowienia składowych oraz przypisania mu bardzo mocno zdefiniowanych cech, czy wręcz przywłaszczenia go dla realizacji własnych celów. Miało to miejsce w początkowej fazie rozwoju rozwiązań obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych dedykowanych miastom, gdzie z jego inteligencją wiązano przede wszystkim zagadnienia wywodzące się z szeroko pojętej cyfryzacji. Było to działaniem nastawionym na wypromowanie, szczególnie przez przedsiębiorstwa związane z tą branżą, konkretnych rozwiązań i poszukiwanie miast, jako potencjalnych klientów. Próbą nadania terminologii smart city określonych cech, zarazem jednak również dobrym przykładem lokalnego rankingu definiującego najbardziej inteligentne miasta, dla których rozwój w kierunku smart jest ważnym elementem polityk, było opracowanie odnoszące się do austriackich miast w 2013 roku o tytule *Profile Miasta Inteligentnego* (ang. *Smart City Profiles*) autorstwa Alexandra Storcha<sup>252</sup>. Raport ten zasługuje na wyróżnienie z dwóch istotnych powodów. Po pierwsze, choć miał on skalę lokalną, to odnosił się do problemów globalnych, a ponadto zdominowany został przez jeden obszar, który we wcześniejszych rankingach stanowił zaledwie składową. Publikacja ta w doskonały sposób obrazuje, że definiowanie miast, jako inteligentnych często uzależnione może być nie od generalnie przyjętych na świecie

---

<sup>251</sup> Ibidem, s. 61-62, 143-169

<sup>252</sup> A. Storch, *The Austrian smart cities and their indicators – results and expectations in Austria*, United Smart Cities Workshop, Environment Agency Austria, Goris 2015

reguł, ale samego definiującego, którego charakter wręcz narzuca mu konieczność akcentowania wybranych elementów polityk miejskich i ich eksponowania.

Raport *Profile Miasta Inteligentnego* został opracowany i wydany przez Austriacką Agencję Ochrony Środowiska (ang. Environment Agency Austria), powołaną przez austriacki parlament w 1985 roku i dedykowaną ochronie naturalnych zasobów globu<sup>253</sup>. W dokumencie tym za miasta inteligentne uznano te, które są gotowe mierzyć się z ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi wyzwaniami, poprzez uczenie się i skoordynowane wdrażanie strategii rozwoju. W raporcie Storch zwrócił uwagę na potrzebę uwzględniania przez inteligentne miasta kwestii dotyczących odnawialnych źródeł energii, zanieczyszczenia powietrza, jakości życia i transformacji gospodarki<sup>254</sup>. Zdefiniowanych przez niego 21 wskaźników podzielonych zostało na pięć obszarów tematycznych, do których należały Budownictwo i struktura mieszkaniowa (ang. Buildings and settlement structure), Transport i mobilność (ang. Transport and mobility), Infrastruktura techniczna (ang. Technical infrastructure), Gospodarka i mieszkańcy (ang. Economy and citizens) oraz Polityka, administracja i zarządzanie (ang. Policy, administration & governance)<sup>255</sup>. Przyjęte przez niego wytyczne mocno różniły się od tych, występujących w rankingach wcześniejszych lat. Pierwszy z obszarów inteligentnego miasta określany był poprzez sposób rozbudowywania się miast, czyli ekspansji terytorialnej lub mieszkalnictwa zwartego, zmiany w gęstości zaludnienia, istnienie zwartych skupisk mieszkaniowych oraz efektywność energetyczną budynków. Inteligentny transport i mobilność definiowane były przez podział gałęziowy, infrastrukturę drogową, zrównoważoną mobilność oraz system zarządzania miejscami parkingowymi. Obszar dotyczący infrastruktury mierzony był poprzez analizę zużycia energii elektrycznej, wskaźnik recyklingu oraz produkcję odpadów. Zakres mieszkańców i gospodarki Storch badał liczbą patentów, definiując tym samym zdolność do wdrażania innowacji, liczbę prowadzonych badań, dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej, przemysły kreatywne, sieć edukacyjną oraz liczbę przedsiębiorstw posiadających unijny certyfikat środowiskowy EMAS (ang. Eco-management and Audit Scheme)<sup>256</sup>, dedykowany tym wszystkim podmiotom, które zainteresowane są wdrożeniem kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska. Wreszcie do ostatniego

---

<sup>253</sup> Environmental Agency Austria, <https://www.umweltbundesamt.at/en/about-us>, [dostęp: 30.07.2021]

<sup>254</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*, s. 3

<sup>255</sup> Ibidem, s. 5

<sup>256</sup> European Commission, Eco-Management and Audit Scheme, [https://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm), [dostęp: 11.08.2021]

z obszarów inteligentnego miasta, który określony był poprzez Politykę, administrację oraz zarządzanie, Storch zaliczył działania informujące o środowisku naturalnym, istniejących w tym zakresie wizji, strategii i aktywności, zaangażowanie miast w łagodzenie zmian klimatycznych, aktywną postawę pracowników administracji oraz współpracę pomiędzy miastami i otaczającymi ich terenami<sup>257</sup>.

Ranking Storcha opublikowany i promowany przez Austriacką Agencję Ochrony Środowiska w 2013 roku był swoistego rodzaju wyrwą w sposobie definiowania inteligentnych miast i wskazywał, że sposób określania składowych smart city może być bardzo różnie interpretowany, w zależności od rankingującego, finansującego lub zlecającego badanie. Każdy z obszarów wymienianych w tym zestawieniu, jako analizowany w kierunku idei budowania miasta inteligentnego odnosił się w określonym zakresie do idei ochrony środowiska, co choć jest niezwykle ważnym zagadnieniem, to udowadnia, że istniała i do dziś istnieje duża swoboda w zakresie nazywania miast inteligentnymi. Cele statutowe działania austriackiego podmiotu publikującego raport, określone jako dążenie do wypełniania swojej międzynarodowej misji, jaką jest stworzenie ogólnoeuropejskiego systemu informacji o środowisku naturalnym<sup>258</sup>, były jasno określone i jako aktywny w tym zakresie zdawał się zabrać stanowczy głos w globalnej dyskusji o tym, co należy podkreślać w ocenianiu strategii rozwoju miast i urbanizacji. Wątek środowiskowy także pojawiał się wśród innych rankingujących, w tym u Giffingera stanowił cały obszar, to jednak po raz pierwszy można stwierdzić, że zagadnienia dotyczące ochrony środowiska pojawiły się we wszystkich ocenianych obszarach. Ostatecznie wśród uwzględnionych w liście najinteligentniejszych miast Austrii znalazło się 12, do których zaliczono Wiedeń, Bregencję, Linz, Villach, Hartberg, Graz, Salzburg, Worgl, Amstetten, Bruck an der Mur, Wolkersdorf oraz Feldkirch<sup>259</sup>. Choć nie zostały one skategoryzowane na określonych miejscach, co pozwalałoby na wybranie lidera, to opracowanie umożliwiała porównywanie ich ze sobą pod względem wszystkich wskaźników i ogólne zaliczenie do najbardziej inteligentnych. To dawało pewnego rodzaju swobodę osobie oceniającej każdą z jednostek, by szczegółowo przeanalizować obszar jej rozwoju, który był przedmiotem zainteresowania.

---

<sup>257</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*, s. 7

<sup>258</sup> Environmental Agency Austria, <https://www.umweltbundesamt.at/en/about-us/international-involvement>, [dostęp: 30.07.2021]

<sup>259</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*, s. 9



Austriacki materiał oprócz tego, że udowadniał pewną tendencyjność w definiowaniu pojęcia smart city, był bardzo dobrym przykładem lokalnej dyskusji na temat budowania inteligentnych miast. Listował miejscowości jedynie jednego kraju, które chociażby z uwagi na populację, nigdy nie pojawiałyby się w rankingach globalnych, czego przykładem jest liczący niewiele ponad 12.000 mieszkańców Worgl<sup>260</sup>. Tak przygotowany raport nie stanowił materiału o dużym znaczeniu dla osób mieszkających poza granicami Austrii, jednakże dla samej populacji tego kraju mógł stanowić element ważnej dyskusji o osiągnięciach lokalnych miast w zakresie sprecyzowanych obszarów.

Innym raportem, który miał charakter lokalny i pozwalał na prowadzenie dyskusji o roli miast w ramach jednego kraju, a ich wyłączenie z list światowych liderów wynikało zupełnie z innych powodów, niż populacja mieszkańców, był opublikowany przez grupę naukowców na łamach czasopisma naukowego *Sustainability* ranking najbardziej inteligentnych miast chińskich w 2014 roku, zawarty w artykule *Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium porównawcze samoorganizacji i analiza sieci społecznych* (ang. *The Performance of the Smart Cities in China – A Comparative Study by Means of Self-Organizing Maps and Social Networks Analysis*)<sup>261</sup>. W Chinach terminologii smart city od początku towarzyszyło nawiązywanie do miasta cyfrowego (ang. digital city). To właśnie cyfryzacja miast na początku XXI wieku stała się modnym wyróżnikiem i miejsce decydenci o takie nazewnictwo dla swoich miast zabiegali. W 2006 roku Krajowa Administracja Geodezji, Kartografii i Geoinformacji (ang. National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation) rozpoczęła projekt mający na celu stworzenie i rozwój cyfrowej platformy dedykowanej miastom w Chinach. Do projektu przystąpiło kilka z nich, a efektem pracy było stworzenie rozwiązania, które tematycznie uwzględniało takie zagadnienia, jak planowanie przestrzenne, ochronę środowiska, bezpieczeństwo publiczne, gospodarkę, zdrowie publiczne i turystykę<sup>262</sup>. Było to pierwsze dedykowane miastom rozwiązanie cyfrowe pozwalające w sposób systemowy uwzględnić różnice występujące pomiędzy aglomeracjami, największe zagrożenia, ale i wyłonić liderów różnych obszarów. Na bazie tego rozwiązania w 2013 roku Ministerstwo Mieszkalnictwa wytypowało miasta, które

---

<sup>260</sup> Statistik Austria, *Statistisches Jahrbuch 2010*, Wiedeń 2010, s. 44

<sup>261</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, *The Performance of the Smart Cities in China – A Comparative Study by Means of Self-Organizing Maps and Social Networks Analysis*, "Sustainability", 2015, 7, 7604-7621, <https://doi.org/10.3390/su7067604>, [dostęp: 14.08.2021]

<sup>262</sup> Ibidem, s. 7606

włączono w raport zawierający ogólne zestawienie wszystkich inteligentnych miast. Po roku uwzględniało ono już 190 jednostek<sup>263</sup>. Jednocześnie w 2012 roku Ministerstwo Przemysłu i Technologii Informatycznych (ang. Ministry of Industry and Information Technology) opublikowało raport, zawierający informacje o miastach aktywnych w obszarze smart city i cyfryzacji. Na bazie tych obu list oraz *Rocznika Statystycznego Miast Chińskich 2005-2010* (ang. *Yearbook of Chinese Cities 2005-2010*)<sup>264</sup>, gdzie wylistowano różnego rodzaju wskaźniki dedykowane miastom, powstała publikacja definiująca *Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych*. Oprócz wspomnianych raportów, autorzy rankingu analizowali aktywność miast w zakresie cyfryzacji i rozwoju w dwóch 3-letnich okresach 2005-2007 oraz 2008-2010. Ostatecznie najlepszą dziesiątkę stanowiły w kolejności Wuhan, Szanghaj, Pekin, Dalian, Tiencin, Chengdu, Hangzhou, Wuxi, Kanton oraz Shenzen<sup>265</sup>. Co ważne, według prowadzonych w tym samym czasie innych badań wskazano, że 250 chińskich miast mogłoby zabiegać o miano smart city lub miało podstawy, by tak się nazywać, jednak jedynie 80 z nich miało formalny, realny i obowiązujący plan rozwoju w tym obszarze<sup>266</sup>. Autorzy rankingu oceniali przede wszystkim pięć różnych obszarów aktywności miast, do których zaliczyli Komunikację (ang. Communication), Środowisko biznesowe (ang. Business), Usługi publiczne (ang. Public service), Kapitał ludzki (ang. Human capital) oraz Środowisko (ang. Environment). W zakresie pierwszego z obszarów badali liczbę użytkowników sieci internetowej oraz telefonów komórkowych, w obszarze Środowiska biznesowego jaki udział w PKB mają usługi oraz PKB liczone w odniesieniu do mieszkańca, w przypadku Usług publicznych wysokość środków finansowych przeznaczonych na naukę, przypadającą na mieszkańca liczbę dróg oraz środki finansowe dedykowane systemowi oświaty. Przedostatni z obszarów, czyli Kapitał ludzki mierzony był poprzez analizę procentowego zatrudnienia osób w obszarze usług oraz liczono zbiory biblioteczne przypadające na 1000 osób. Ostatnie składowe rankingu odnoszące się do Środowiska dotyczyły całkowitego zużycia wody przypadającego na gospodarstwo domowe, zużycia energii elektrycznej oraz liczby m2 przestrzeni zielonej przypadającej na mieszkańca<sup>267</sup>.

---

<sup>263</sup> Ibidem

<sup>264</sup> Ibidem, s. 7610

<sup>265</sup> Ibidem, s. 7610-7611

<sup>266</sup> Y. Li, Y. Lin, S. Geertman, *The development of smart cities in China*, Utrecht University, Utrecht 2015, s. 8

<sup>267</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7613

Te wszystkie wskaźniki umożliwiły wytypowanie tych miast, które uznać można było za najbardziej inteligentne miejscowości Chin w 2014 roku. Warto zaznaczyć, że pomimo przeważającej na początku XXI wieku w Chinach mody na cyfryzację miast, za inteligentne miasta 2014 roku uznano nie tylko te, które są cyfrowo rozwinięte i dysponują właściwymi technologiami w zakresie komunikacji lub poprzez właściwe inwestycje w infrastrukturę umożliwiają racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, ale także dysponujące przestrzeniami rekreacyjnymi lub mocno zaangażowane w rozwój edukacji.

## **2.6. Instruktaże wdrożeń smart city – przewodniki dla lokalnych i regionalnych władz**

W październiku 2014 roku problematyką inteligentnych miast zajął się także szkocki rząd, opracowując podręcznik dla miast, w którym opisano *Model Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzia Samooceny. Poradnik korzystania z narzędzia samooceny* (ang. *Smart Cities Maturity Model and Self-Assessment Tool. Guidance Note for completion of Self-Assessment Tool*)<sup>268</sup>. Materiał ten jest wart analizy przede wszystkim ze względu na stworzoną w nim macierz, swoistego rodzaju instrukcję obsługi dla samorządów miejskich, umożliwiającą im samobadanie w zakresie miejskiej inteligencji. Materiał został opracowany we współpracy z Sojuszem Szkockich Miast (ang. Scottish Cities Alliance), powołanym w 2011 roku, zrzeszającym siedem miejscowości – Aberdeen, Dundee, Edynburg, Glasgow, Inverness, Perth oraz Stirling i mającym na celu szeroką współpracę w zakresie promocji krajowego potencjału gospodarczego<sup>269</sup>. Zaangażowanie specjalistów obszaru smart city, naukowców i badaczy umożliwiło stworzenie modelu teoretycznie idealnego miasta inteligentnego, co następnie miało pomóc szkockim samorządom w określeniu, w jakim punkcie znajdują się na drodze w kierunku smart city i zdecydować, gdzie zgodnie z priorytetami wynikającymi z przyjętych strategii chcą być w 2020 roku, jak i zidentyfikować jakie inwestycje są konieczne do osiągnięcia tego celu oraz rozważyć, jakie części wdrażanych programów mogą odnieść większy sukces, jeżeli będą realizowane we współpracy

---

<sup>268</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, *Smart Cities Maturity Model and Self-Assessment Tool. Guidance Note for completion of Self-Assessment Tool*, Glasgow 2014

<sup>269</sup> Scottish Cities Alliance, <https://www.scottishcities.org.uk/about-us>, [dostęp: 2.08.2021]

z innymi miastami lub szerzej rozumianymi partnerami<sup>270</sup>. Autorzy opracowania stworzyli rozbudowaną macierz stanowiącą materiał będący pewnego rodzaju instrukcją dla miast, mającą na celu określenie, na którym z pięciu etapów budowania inteligentnego miasta są. Zaliczono do nich etap pierwszy – Okolicznościowy (ang. Ad-hoc), drugi – Oportunistyczny (ang. Opportunistic), trzeci – Celowy i Powtarzalny (ang. Purposeful and Repeatable), czwarty – Zoperacjonalizowany (ang. Operationalised) oraz piąty, najwyższy – Zoptymalizowany (ang. Optimised). Każdy z etapów dotyczył jednego z pięciu obszarów, które determinować miały inteligencję miasta, którymi były Cele Strategiczne (ang. Strategic Intent), Dane (ang. Data), Technologia (ang. Technology), Model Zarządzania i Świadczenia Usług (ang. Governance & Service Delivery Model) oraz Zaangażowanie Interesariuszy (ang. Stakeholder Engagement)<sup>271</sup>. Jak stwierdzili autorzy, by ocenić na jakim etapie budowania inteligentnego miasta są nie tylko szkockie miejscowości, ale i inne, rozumiane w skali globu, należy wypełnić szczegółową ankietę składającą się z różnych pytań i przejść proces analizy każdego z pięciu obszarów. Za idealne inteligentne miasto, uznano takie, które w zakresie pierwszego z nich – Celów Strategicznych odnosi sukcesy dzięki istniejącej strategii i planowi działania precyzującego, w jaki sposób inwestycje w dane technologie cyfrowe umożliwiają mu reformę usług i współpracę z innymi podmiotami. Skuteczna strategia koncentruje się w nim na zapewnieniu lepszych wyników zgodnych ze strategicznymi priorytetami miasta. W odniesieniu do obszaru Danych, smart city efektywnie wykorzystuje swoje zasoby informacyjne, aby zapewnić możliwie najlepsze wyniki, inwestuje w systemy umożliwiające zbieranie, integrację oraz analizę danych, a otwarte dane stanowią podstawę zaangażowania władz miejskich w zakresie zapewnienia transparentności działania i ogólnie pojętego wspierania innowacyjności. Odnoszące sukcesy inteligentne miasta w zakresie obszaru Technologii inwestują we wspomniane już otwarte dane, elastyczne, zintegrowane i skalowalne technologie informacyjno-komunikacyjne, które umożliwiają przyspieszanie innowacji w usługach, w szczególności prowadzą do automatyzacji i dynamicznego reagowania przez różnego rodzaju rozwiązania w czasie rzeczywistym. Tak sformułowane otwarte dane musi cechować zatem dostępność, upublicznianie w wersji źródłowej, kompletność, aktualność, odczytywalność maszynowa, udostępnianie niedyskryminujące oraz dostępność bez ograniczeń

---

<sup>270</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*, s. 2

<sup>271</sup> Ibidem, s. 10-12

prawnych<sup>272</sup>. W zakresie Modelu Zarządzania i Świadczenia Usług inteligentne miasta dostosowują tradycyjne modele usług publicznych do nowych potrzeb, w szczególności wykorzystując dane i technologie cyfrowe, w tym inwestując w różnego rodzaju partnerstwa, zorientowane na wspólnych korzyściach. Wreszcie w ramach ostatniego z obszarów autorzy modelu idealnego inteligentnego miasta nakreślili szczególne znaczenie Zaangażowania Interesariuszy. Odnoszące sukcesy miasta najlepiej wykorzystują dane i technologie, by inwestować w otwartość i zapewniać przejrzystość w działaniu. Zaangażowanie interesariuszy i ich odpowiedzialność za reformę usług ma kluczowe znaczenie w inteligentnym mieście, które z jednej strony powinno być niezwykle aktywne w zakresie wdrażania usług cyfrowych, jednocześnie jednak czynnie wspierać osoby wykluczone cyfrowo i nie dopuszczać do tego, by ta grupa społeczna się powiększała<sup>273</sup>.

Przedstawiony przez rząd Szkocji i Sojusz Szkockich Miast materiał szczegółowo definiował czym są miasta inteligentne, na czym polega ich budowanie, z jakimi etapami się wiąże oraz opracował poradnik pozwalający każdemu przedstawicielowi miasta dokonać samooceny w tym zakresie. Nie rankingował on miast szkockich i nie tworzył zestawienia, z którego można wyczytać, które z miast na świecie w ramach każdego z pięciu obszarów znajduje się na ostatnim, piątym, najwyższym i najbardziej rozwiniętym poziomie. Oprócz jednak wytycznych i porad, jak dokonać analizy, autorzy wylistowali te miasta, które można bezwzględnie uznać za inteligentne i pewnego rodzaju wzorce smart city, jednocześnie zachęcając czytelnika do szczegółowego zapoznania się z ich dokonaniem. Wśród najlepszej 17 znalazły się Amsterdam w Holandii, hiszpańska Barcelona, angielskie Birmingham, Bristol, Leeds, Londyn, Manchester, Peterborough oraz Milton Keynes, Kopenhaga w Danii, amerykańskie Chicago oraz Nowy Jork, fińskie Helsinki, szkockie Glasgow, francuski Paryż, kanadyjskie Toronto oraz austriacka stolica Wiedeń<sup>274</sup>. Podejście autorów szkockiej publikacji w sposób zdecydowany różniło się od wcześniejszych opracowań i rankingów. Nie badali i nie analizowali oni miast pod względem określonych wskaźników, lecz stworzyli macierz pozwalającą na samoocenę, swoistego rodzaju podręcznik dla tych wszystkich, którzy

---

<sup>272</sup> A. Miazga, A. Cesarek, A. Gos, A. Bramska, M. Dąbrowska, K. Kościerzyńska, S. Pichlak-Pawlak, D. Sybilski, I. Szelenbaum, J. Żuchowicz, *Otwieranie danych – Podręcznik dobrych praktyk*, Departament Otwartych Danych i Rozwoju Kompetencji Ministerstwa Cyfryzacji, Warszawa 2018, s. 10-11

<sup>273</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*, s. 10

<sup>274</sup> Ibidem, s. 22

chęcią, by budowanie inteligentnego miasta było elementem polityki miejskiej i ważnym elementem strategii jego rozwoju.

## **2.7. Ogólnodostępność, porównywalność, obiektywizm danych oraz wskaźniki i wagi jako elementy standaryzacji rankingów smart city**

Dziesięć lat po konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury, która w 2005 roku odbyła się w Bilbao, a jej efektem było wydanie w 2012 roku *Raportu o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowego Raportu o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*, w 2015 roku, tym razem w ramach działalności regionalnej komisji Organizacji Narodów Zjednoczonych – Europejskiej Komisji Gospodarczej – EKG (ang. United Nations Economic Commission for Europe – UNECE) oraz Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ang. International Telecommunication Union – ITU), czyli najstarszej na świecie globalnej wyspecjalizowanej organizacji ONZ powołanej dla potrzeb koordynacji działań dedykowanych budowaniu sieci komunikacyjnych i nowym technologiom informacyjno-komunikacyjnym<sup>275</sup>, wydany został raport o nazwie *EKG-ITU Wskaźniki Inteligentnych Zrównoważonych Miast* (ang. *The UNECE-ITU Smart Sustainable Cities Indicators*)<sup>276</sup>. Był to kolejny dokument sygnowany przez Organizację Narodów Zjednoczonych stanowiący element globalnej dyskusji na temat obecnej i przyszłej roli miast, w tym odniesienia ich działalności do roli, jaką mogą pełnić w rozwiązywaniu światowych problemów społecznych. Efektem pracy autorów raportu było wyodrębnienie w szerokim partnerstwie wskaźników, które miały w sposób jednoznaczny definiować, czy badane miasto rozwija się, jako inteligentne i zrównoważone. Materiał ten określał także jakie warunki muszą zostać spełnione, by móc należeć do grona takich miast, jak powstawały wskaźniki i jakie korzyści mogą płynąć z poddawania się ocenie zgodnie z przyjętą metodologią<sup>277</sup>. W raporcie zaproponowano, by za inteligentne, zrównoważone miasta uznawać te, które są innowacyjne w działaniu, wykorzystują technologie informacyjno-komunikacyjne i inne

---

<sup>275</sup> International Telecommunication Union, <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>, [dostęp: 11.08.2021]

<sup>276</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, *The UNECE-ITU Smart Sustainable Cities Indicators*, Economic and Social Council, Genewa 2015

<sup>277</sup> Ibidem, s. 2

rozwiązania w podnoszeniu jakości życia, efektywności usług publicznych i konkurencyjności, z uwzględnieniem potrzeb obecnego oraz przyszłych pokoleń w odniesieniu do aspektów gospodarczych, społecznych, kulturalnych i środowiskowych<sup>278</sup>. Definiując w ten sposób miasta zaakcentowano, że ich polityki miejskie i strategie powinny być rozpatrywane wyłącznie, jako systemy integrujące bardzo dużo różnych składowych.

Lista punktów definiujących inteligentne i zrównoważone miasta wg. raportu EKG-ITU zawierała 72 wskaźniki, które dotyczyły trzech różnych obszarów. Do pierwszego z nich, czyli Gospodarki (ang. Economy) należały te, które określały infrastrukturę wymaganą dla implementacji rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne, skalę innowacji, zatrudnienie, handel, produktywność oraz fizycznie występującą infrastrukturę. Drugi z obszarów inteligentnych i zrównoważonych miast mierzył ich rozwój w odniesieniu do Środowiska (ang. Environment), w tym bezpośrednio takie składowe jak jakość powietrza, gospodarkę wodną, hałas, jakość środowiska, różnorodność biologiczną oraz metody zarządzania energią. Ostatni z obszarów dotyczył Społeczeństwa i Kultury (ang. Society & Culture). Wśród analizowanych aktywności miasta w odniesieniu do tych kwestii za kluczowe uznano system edukacji, zdrowie, bezpieczeństwo, politykę mieszkaniową, kulturę oraz włączenie społeczne, rozumiane jako te wszystkie działania, które nie powodują powstawania grup, z jakiegokolwiek powodu wykluczanych w politykach miejskich<sup>279</sup>. Choć opracowanie Europejskiej Komisji Gospodarczej oraz Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego w żaden sposób nie stanowiło próby rankingowania miast pod względem spełniania wymagań stawianych tym, które chcą nazywać się inteligentnymi i zrównoważonymi, to warto zwrócić uwagę na proces opracowywania wskaźników, które ostatecznie znalazły się w publikacji i z aprobatą zostały zaakceptowane przez miasta, w szczególności jedno z nich – Dubaj ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich, który w następstwie przeprowadzonych badań, formalnie i aktywnie zaangażował się w projekt, chcąc w praktyce udowodnić zasadność oraz prawdziwość opracowanych tez. W ramach działalności ITU powołana została grupa badawcza, która po wielu spotkaniach i dodatkowych opracowaniach ustaliła, że wszelkie wskaźniki definiujące miasta muszą odnosić się do funkcjonowania miast w sześciu wymiarach, do których zaliczono Technologie informacyjno-komunikacyjne (ang.

---

<sup>278</sup> Ibidem, s. 3

<sup>279</sup> Ibidem, s. 6-9

Information and communication technology), Zrównoważenie środowiskowe (ang. Environmental sustainability), Produktywność (ang. Productivity), Jakość życia (ang. Quality of life), Równość i włączenie społeczne (ang. Equity and social inclusion) oraz Fizycznie występującą infrastrukturę (ang. Physical infrastructure). Dodatkowo wszystkie wskaźniki muszą zostać opracowane tak, by można było stwierdzić, że są kompleksowe, umożliwiają porównywanie miast na podstawie takich samych informacji, które są ogólnie dostępne, dane są niepodważalne i niezależne od publikujących je podmiotów, a same wskaźniki są proste w rozumieniu i aktualne<sup>280</sup>. Efekt prac pozwolił wyodrębnić szczegółową listę wskaźników odnoszących się do wymienionych wymiarów, jak i spełniających wszystkie kryteria, a co ważne, w maju 2015 roku pomiędzy Międzynarodowym Związkiem Telekomunikacyjnym, a Dubajem podpisane zostało porozumienie o współpracy, na mocy którego miasto to zobowiązało się mierzyć efektywność swojego działania, a także aktywność w zakresie zrównoważonego rozwoju, właśnie w oparciu o wypracowane wskaźniki. Choć zatem raport *EKG-ITU Wskaźniki Inteligentnych Zrównoważonych Miast* nie listował żadnego z podmiotów na świecie według określonej kolejności, a współautorstwo Europejskiej Komisji Gospodarczej powinno sugerować koncentrowanie się autorów raportu na kontynencie europejskim, to właśnie azjatycki Dubaj znalazł się w treści dokumentu, zaliczony jednocześnie do miast rozwijających się świadomie i zdefiniowanych, jako inteligentne i zrównoważone<sup>281</sup>. Jak się później okazało, po Dubaju swoją gotowość do korzystania z tak wypracowanych wskaźników zadeklarowały inne miasta globu. Dołączył Singapur, kolumbijskie Manizales, stolica Urugwaju Montevideo oraz Argentyny – Buenos Aires<sup>282</sup>. Władarze tych miast wskazali, że wypracowany sposób oceniania można uznać za właściwy, obiektywny i zwracający uwagę na najważniejsze obszary aktywności miast.

Rankingowanie miast pod wieloma względami zawsze generowało wiele emocji, pozwalało zadawać dodatkowe pytania, jak i podważać stosowaną metodologię badań. Skoro po 2010 roku moda na definiowanie miast jako inteligentnych zaczęła rosnąć, w 2016 roku powstało opracowanie, podsumowujące różne powszechnie opublikowane rankingi smart city, wskazujące ich słabe strony i jednocześnie proponujące nową

---

<sup>280</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE ...*, s. 12-13

<sup>281</sup> Ibidem, s. 13

<sup>282</sup> UNECE, *Shaping smarter and more sustainable cities: UNECE and ITU launch the United for Smart Sustainable Cities global initiative*, 19.05.2016, <https://unece.org/housing-and-land-management/press/shaping-smarter-and-more-sustainable-cities-unece-and-itu-launch>, [dostęp: 12.08.2021]



formułę definiowania etapów rozwoju miast w duchu smart city. Jego autorzy odnosząc się do pojęcia inteligencji ustalili nowy sposób mierzenia sukcesów wdrożeń w tym obszarze, próbując zdefiniować iloraz inteligencji (ang. intelligence quotient) miast, czyli miejskie IQ. Wydając publikację *Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): koncepcja i ewaluacja* (ang. *The City Intelligence Quotient (City IQ) Evaluation System: Conception and Evaluation*)<sup>283</sup> zwrócili uwagę, że w okresie od 1995 do 2015 roku powstało wiele różnych rankingów listujących miasta według określonych osiągnięć, w tym mierzących ich inteligencję. Z badanych przez nich 38, niezależnych od siebie podsumowań listujących miasta, publikowanych we Wschodniej Azji, Europie, Ameryce Północnej i Oceanii, 20 z nich było efektem opracowań naukowych, 8 opublikowały agencje rządowe, a 10 było efektem badań korporacji i organizacji. Były to zarówno bardzo lokalne rankingi, jak na przykład sfinansowany przez miasto Ningbo w Chinach raport z 2012 roku mierzący iloraz inteligencji lokalnych miast, jak i *Macierz Ocen IBM* z 2010 roku, listująca różne ośrodki miejskie z całego świata<sup>284</sup>. Efektem prac zespołu było w pierwszej kolejności stwierdzenie, że żaden z będących przedmiotem analiz, 38 istniejących rankingów i systemów mierzenia ilorazu inteligencji miast nie może być uznawany za wiarygodny z uwagi na niedostępność danych i brak możliwości porównywania wyników globalnie. Jak wskazali autorzy dane statystyczne uwzględniane w przebadanych przez nich wszystkich rankingach są efektem różnych sposobów zbierania i publikowania danych, w zależności od kraju<sup>285</sup>. Z uwagi na problem, który wskazali, zaproponowali nowe metody badania inteligencji miast, które były upowszechniane w latach 2013-2015, czyli *Raport IQ Miasta 1.0* (ang. *City IQ Evaluation System 1.0*), który był proponowany miastom w 2013 roku, *Raport IQ Miasta 2.0* z 2014 roku oraz *Raport IQ Miasta 3.0* z 2015 roku. Autorami tych ustandaryzowanych badań nad ilorazami inteligencji miast był zespół, który nowe rankingi opracował angażując w pracę 275 ekspertów z 14 różnych instytutów badawczych, w tym Chińskiej Akademii Inżynierii (ang. Chinese Academy of Engineering), Krajowej Akademii Nauki i Inżynierii w Niemczech (ang. National Academy of Science and Engineering), Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk Inżynierskich (ang. Royal Swedish Academy of Engineering Sciences), Centrum

---

<sup>283</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, *The City Intelligence Quotient (City IQ) Evaluation System: Conception and Evaluation*, "Engineering" 2, Pekin 2016

<sup>284</sup> Ibidem, s. 196-198

<sup>285</sup> Ibidem, s. 207

Zarządzania Przestrzennego Ministerstwa Mieszkalnictwa oraz Rozwoju Miast i Wsi w Chinach (ang. Planning Management Center of Ministry of Housing and Urban-Rural Development), a także chińskiego Centrum Badań Rozwojowych Rady Państwa (ang. Development Research Center of the State Council). Każda z kolejnych edycji rankingów była ulepszana, pozwalając na porównywanie ze sobą miast z całego świata na podstawie zbliżonych parametrów. Pierwsza edycja rankingu mierzącego IQ miasta z 2013 roku uwzględniała przede wszystkim opcję porównywania publikowanych przez miasta danych. Była to swoistego rodzaju odpowiedź na coraz powszechniej pojawiający się wówczas trend wskazujący na konieczność uregulowania metod zestawiania ze sobą miast, wskazując na potrzebę standaryzacji, spójności i porównywalności danych<sup>286</sup>. Uznano to zatem za wymóg niezbędny, by miasta mogły być w jakimkolwiek zakresie analizowane w obszarze określonych parametrów. Opracowanie *Raportu IQ Miasta 2.0* było możliwe dzięki dostępnym w ramach dynamicznie aktualizowanych systemach otwartych danych informacjom, opracowywanym na bazie globalnych wytycznych, często udostępnianym przez samo źródło, a nie będących efektem dalszych opracowań. System oceny 2.0 został następnie dodatkowo ustandaryzowany poprzez zastosowanie metod odchyleń w wynikach oceny, co dało kolejną edycję rankingowania i *Raporty IQ Miast 3.0*<sup>287</sup>. Istotna była również sama aktywność miast, będących przedmiotem analiz i badana za pośrednictwem różnych wskaźników. Choć wersja 2.0 oraz 3.0 różniły się między sobą jedynie dodaniem oceny odchyleń od średniej, to już same wymiary i wskaźniki uległy znacznym zmianom pomiędzy badaniami *Raportów IQ Miast 1.0* oraz *2.0*. W pierwszych z nich, za pomocą 36 różnych wskaźników głównych badano pięć różnych obszarów, do których należały Środowisko i zasoby budowlane (ang. Environment and construction), w tym między innymi liczba m<sup>2</sup> zieleni dedykowanej mieszkańcom, czy stopień upowszechniania naturalnych źródeł energii. Drugi obszar *Raportu IQ Miast 1.0* definiowany był poprzez Zarządzanie i usługi publiczne (ang. Governance and public services), w tym na przykład wskaźnik częstotliwości występowania petycji, czy sposób rozstrzygania sporów pracowniczych. Kolejny obszar stanowiła Gospodarka i branże (ang. Economy and industries), analizowana pod względem wskaźników mierzących wartość ziemi, czy samej produkcji i wydajności. Kolejnym przedmiotem badań był Poziom informatyzacji (ang. Level of informatization),

---

<sup>286</sup> International Organization for Standardization, *Sustainable development of communities. Indicators for city services and quality of life*, ISO Central Secretariat, Genewa 2014, s. 10

<sup>287</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 200-207

mierzony poprzez dostępność sieci internetowej, a ostatnim z obszarów świadczących o ilorazie inteligencji miast był ten, odnoszący się do Potencjału innowacji wśród mieszkańców (ang. Resident's innovation potential). O wysokim poziomie rozwoju miasta w tym zakresie miały świadczyć takie wskaźniki, jak te odnoszące się do migracji, zatrudnienia czy zużycia energii elektrycznej mierzonej w przeliczeniu na mieszkańca<sup>288</sup>. Choć w rankingu *Raportów IQ Miast 2.0* same kategorie utrzymane zostały niemalże w niezmienionej wersji, to liczba wskaźników definiujących inteligencję miast została zmniejszona do 20 głównych, jak i zdefiniowano zupełnie nowe, jak na przykład w ramach obszaru dotyczącego kategorii Środowiska i zasobów budowlanych określający zagęszczenie miejskich stacji monitorujących PM<sub>2,5</sub> czyli dopuszczalne występowanie pyłów zawieszonych nie większych niż 2,5 mikrometra<sup>289</sup>, oraz PM<sub>10</sub> odnoszących się do wartości 10 mikrometrów<sup>290</sup>, a w przypadku ostatniego z obszarów dotyczącego zasobów ludzkich – wskaźnik określający procent osób posiadających wyższe wykształcenie<sup>291</sup>.

*Raporty IQ Miast* w latach 2013-2015 według metodologii zaproponowanej przez ekspertów przede wszystkim z obszaru nauk ścisłych, choć ewoluowały, to pozwalały w oparciu o powszechnie dostępne dane, zmierzyć i porównać ze sobą coś, co autorzy nazwali ilorazem inteligencji miast. Choć wysoki wynik wcale nie musiał oznaczać, że miasto uznało obszar smart city, za ważny element polityki w realizacji założonej strategii rozwoju, to same składowe definiujące poziom IQ, odnoszące się przede wszystkim do ochrony środowiska naturalnego, gospodarki, zasobów, w tym przede wszystkim mieszkańców, w dużej mierze pokrywają się z rankingami swoją nazwą bezpośrednio z odnoszonymi się do terminologii smart city. Według wskaźników mających zdefiniować ilorazy inteligencji miast, ujętych w metodologii badań przyjętej dla *Raportów IQ Miast 3.0* należały według kolejności od 1 do 10 – Londyn w Wielkiej Brytanii, stolica Stanów Zjednoczonych – Waszyngton DC, Helsinki w Finlandii, holenderski Amsterdam, amerykański Boston, duńska Kopenhaga, stolica Austrii Wiedeń, amerykańskie Seattle oraz Chicago i na 10 miejscu, także znajdujące się w Stanach Zjednoczonych – San Jose.

---

<sup>288</sup> Ibidem, s. 201

<sup>289</sup> California Office of Environmental Health Hazard Assessment, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/indicator/air-quality-pm25>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>290</sup> United States Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/air-trends/particulate-matter-pm10-trends>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>291</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 204

Popularna metodologia badania ilorazu inteligencji miast w latach 2013-2015 nie tylko podważyła zasadność istniejących wcześniej różnych rankingów listujących najbardziej inteligentne miasta na świecie, ale przede wszystkim zwracała uwagę na potrzebę ustandaryzowania danych, które muszą być ogólnodostępne, porównywalne i obiektywne. Co ważne – był to kolejny swoistego rodzaju ranking pozwalający zwrócić uwagę na powszechnie występujące problemy, dla których rozwiązania niezwykle ważna może okazać się aktywność miast. Samo dodanie w edycji 2.0 i 3.0 wskaźników bezpośrednio odnoszących się do pyłu zawieszonego PM2.5 oraz PM10 i jakości powietrza miało świadczyć o tym, że żadne miasto nie ma prawa nazywać się inteligentnym, zarówno w odniesieniu do terminologii definiującej iloraz inteligencji, jak i obszaru smart city ogółem, o ile w politykach miejskich nie uwzględni ono realnych działań mających wpływ na jakość powietrza, w tym życia swoich mieszkańców.

## **2.8. Interesariusze i beneficjenci rozwoju zgodnego z trendem budowy inteligentnych miast**

Po publikacji dokumentów odnoszących się do terminologii smart city i uznających wdrożenia z tego obszaru za istotny potencjał w rozwiązywaniu problemów społecznych mieszkańców Europy, Unia Europejska nie poprzestała na samym formalnym dostrzeżeniu trendu rozwoju w kierunku smart city i zaakceptowaniu go, ale również była inicjatorem ważnych badań w tym zakresie. Biorąc pod uwagę zmiany na świecie, konkurencyjność i globalne wyzwania, Unia Europejska akcentując potencjał wszystkich państw członkowskich, jak i zagrożenia wynikające z gospodarki amerykańskiej i przede wszystkim rosnącej gospodarki chińskiej, rozpoczęła systemowe badania nad rozwojem, które miały zapewnić Europie stabilny, zrównoważony rozwój oraz jednocześnie gwarantować zdolność do konkurencyjności na rynkach globalnych. W latach 2014-2020 wdrożono największy w historii Unii Europejskiej program *Horyzont 2020*, mający zapewnić Europie konkurencyjność na świecie, a także zapewnić inteligentny i trwały wzrost gospodarczy sprzyjający włączeniu społecznemu<sup>292</sup>. Dla potrzeb jego realizacji przeznaczono 78 miliardów EURO, co stanowiło rekordowy budżet dedykowany właśnie inwestycjom w badania naukowe i innowacje<sup>293</sup>. To właśnie

---

<sup>292</sup> Dyrekcja Generalna ds. Badań Naukowych i Innowacji, *Horizon 2020 w skrócie. Program ramowy UE w zakresie badań naukowych i innowacji*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2014, s. 5

<sup>293</sup> Ibidem, s. 35

w ramach tego programu kilkakrotnie analizie poddano miasta, ich znaczenie, rolę, jak i budowanie przez nich pozycji globalnej, w ramach realizacji działań z obszaru smart city. Jednym ze sfinansowanych w ramach programu *Horyzont 2020* działań był projekt o akronimie *ESPRESSO* i tytule *Systemowa standaryzacja w podejściu do wspierania inteligentnych miast i społeczności* (ang. *systEmic Standardisation apPRoach to Empower Smart citieS and cOmmunities*), którego wynikiem było powstanie raportu opublikowanego w 2016 roku. Dokument ten z jednej strony był zbiorem najważniejszych danych na temat inteligentnych miast, w tym opisywanego już szkockiego *Modelu Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzi Samooceny*<sup>294</sup>, jak i innych opracowań naukowych oraz raportów diagnozujących sytuację miast w Unii Europejskiej i na świecie. Projekt uwidaczniał potrzebę standaryzacji procesów w etapach budowania inteligentnych miast. Sam raport składał się z dwóch części. W pierwszej z nich dokonano analizy przełomowych rozwiązań opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych oraz zbadano ich wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Druga część opracowania stanowiła swoistego rodzaju poradnik dla osób tworzących lub uczestniczących w tworzeniu polityk miejskich, by działania związane z obszarem smart city były dla nich zrozumiałe, wiedzieli, jak tworzyć programy uwzględniające aktywność w tym sektorze oraz mieli precyzyjne informacje pozwalające im ocenić dotychczasową aktywność miast oraz podejmować najlepsze decyzje w oparciu o ustalone priorytety<sup>295</sup>. Oprócz dobrych przykładów z całego świata, autorzy sprecyzowali także, jakie składowe działań są niezbędne, by europejskie miasta w sposób inteligentny podnosiły jakość usług publicznych i były coraz bardziej zdolne do konkurowania z innymi ośrodkami miejskimi z całego świata.

Podsumowując wcześniejsze prace naukowe, opracowania i raporty na temat szeroko pojętego obszaru smart city, autorzy *ESPRESSO* zwrócili uwagę na fakt, że o budowaniu inteligentnych miast można mówić jedynie w sytuacji, w której spełnionych jest pięć różnych warunków. Zaliczyli oni do nich chęć poprawiania jakości życia mieszkańców, dążenie do zapewnienia zrównoważonych, elastycznych oraz wysokiej jakości usług publicznych, zaangażowanie społeczeństwa w procesy decyzyjne i dowództwo oparte na współpracy, czytelny proces decyzyjny gwarantujący mniejsze

---

<sup>294</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*

<sup>295</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO ...*, s. 10

ryzyka z nim związane oraz jako ostatnie, innowacyjne, odpowiednie i efektywne wykorzystywanie technologii<sup>296</sup>. Zestawienie to zostało przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Warunki konieczne do zaistnienia dla definiowania rozwoju jako zgodnego z ideą smart city.

1.	Chęć poprawiania jakości życia mieszkańców.
2.	Dążenie do zapewniania zrównoważonych, elastycznych oraz wysokiej jakości usług publicznych.
3.	Zaangażowanie społeczeństwa w procesy decyzyjne i dowództwo oparte na współpracy.
4.	Czytelny proces decyzyjny gwarantujący mniejsze ryzyka z nim związane.
5.	Innowacyjne, odpowiednie i efektywne wykorzystywanie technologii.

źródło: opracowanie własne na podstawie<sup>297</sup>

Występowanie łącznie wymienionych powyżej wszystkich składowych pozwala na analizowanie miasta jako inteligentnego i zaliczenie go właśnie do grona liderów w tym zakresie. Co szczególnie zwraca uwagę, na duże znaczenie zaangażowania interesariuszy zwrócono uwagę już we wcześniej przywołanym szkockim *Modelu Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzi Samooceny*<sup>298</sup>. To jednak dopiero w *ESPRESSO* dokładnie wskazano, jak szeroka jest grupa osób, od których zaangażowania zależy potencjalny sukces w budowaniu inteligentnego miasta. Oprócz samych władz miejskich, podejmujących kluczowe decyzje, do grona tego zaliczono mieszkańców, przedstawicieli organizacji pozarządowych, sprzedawców, osoby reprezentujące sektor bankowy i budowlany, dostawców usług z zakresu ochrony zdrowia, utylizacji odpadów, transportu i logistyki, dostawców usług telekomunikacyjnych, reprezentantów agencji cyfrowych, inkubatorów wspierających młode firmy, tzw. start-upy, dostawców technologii informacyjno-komunikacyjnych, inwestorów, przedstawicieli instytucji badawczych i naukowych, systemu edukacyjnego oraz ekspertów zajmujących się zagospodarowaniem przestrzennym. Podsumowując można stwierdzić, że sukces w realizacji strategii rozwoju miasta, odnoszącej się do obszaru smart city jest zależny od bardzo wielu osób, w tym przede wszystkim ich

<sup>296</sup> Ibidem, s. 15

<sup>297</sup> Ibidem

<sup>298</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*, s. 10

współpracy we wspólnym dążeniu do ustalonego celu. Ogólnie wymaga to porozumienia pomiędzy środowiskiem mieszkańców, usługodawców, sektora publicznego, sektora prywatnego, naukowców i badaczy oraz organizacji pozarządowych, a także samorządu terytorialnego<sup>299</sup>. By miasto mogło stać się inteligentnym przedstawicielem wszystkich społeczności muszą ze sobą współpracować, co powinno gwarantować zbudowanie miasta zdolnego do konkurencyjności z innymi jednostkami z całego świata. Wylistowanie tak wielu podmiotów, które powinny być zaangażowane w budowanie miasta inteligentnego zdaje się wyczerpywać wszystkie możliwości, choć jak wskazali autorzy innej publikacji wydanej w tym samym roku, co *ESPRESSO*, także dotyczącej prac nad koncepcją smart city o tytule *Kluczowe Społeczne Wskaźniki dla Internetu Rzeczy i Inteligentnych Miast* (ang. *Community Key Performance Indicators for the IoT and Smart City*)<sup>300</sup> opracowanej przez zespół parku naukowego w brytyjskim Manchesterze, do zestawienia społeczności, która musi być zaangażowana w budowanie inteligentnego miasta należeć powinni także szeroko pojęci artyści<sup>301</sup>.

W ramach projektu *ESPRESSO* zaproponowano także instrukcję postępowania dla społeczności chcących budować inteligentne miasto. W przyjętej polityce powinni oni uwzględnić sześć obszarów aktywnych działań, z czego pierwszy to analiza istniejących możliwości technicznych, drugi – określenie standardów, które będą obowiązywać w dążeniu do osiągnięcia zamierzonych celów, trzeci – strategię miejską, w której określona zostanie wizja miasta przyszłości, wraz z ściśle określoną strukturą i zaangażowaniem wszystkich społeczności. Kolejne etapy to finansowanie, w ramach którego należy poszukać różnych modeli finansowania, z uwzględnieniem partnerstwa publiczno-prywatnego, piąty to dane i informacje, które należy udostępniać i aktualizować oraz ostatni obszar – innowacyjność. Jak wskazano – miasta i ich społeczności powinny chcieć eksperymentować, aktywnie poszukiwać nowych rozwiązań mających bezpośredni wpływ na jakość usług publicznych. Sukces bez wątpienia może mieć duży wpływ na jakość życia, przy czym porażkę należy także wpisywać jako potencjalny efekt działań, jednocześnie traktując ją, jako wiarygodny dowód na weryfikowanie, które rozwiązania są skuteczne, a które nie, co ma prowadzić w ramach długofalowego działania do osiągnięcia lepszych rezultatów<sup>302</sup>.

---

<sup>299</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO* ..., s. 38

<sup>300</sup> D. Hemment, M. Woods, V. Appadoo, L. Bui, *Community Key Performance Indicators (Community KPIs) for the IoT and Smart Cities*, Future Everything BASE Manchester Science Park, Manchester 2016

<sup>301</sup> Ibidem, s. 14

<sup>302</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO* ..., s. 47

Precyzując składowe inteligentnych miast, wskazując społeczności konieczne do włączenia się w ten proces oraz publikując swoistego rodzaju instrukcję działań, autorzy *ESPRESSO* oprócz części teoretycznej, wskazali także praktyczne przykłady wdrożeń, które bezwzględnie należy zaliczyć do obszaru smart city. Wśród opisywanych rozwiązań, z jednej strony wskazali oni 10 różnych rodzajów technologii coraz popularniejszych wśród gotowych do testowania i innowacji społeczności, jednocześnie wymieniając konkretne wdrożenia. Za przykłady innowacyjnych, inteligentnych miast wraz z opisem ich szczególnego zaangażowania w otwieranie danych, aktualizowanie ich i udostępnianie dla potrzeb społeczności wymienili Seul w Korei Południowej, Singapur oraz brytyjski Londyn i Bournemouth. W zakresie inteligentnej mobilności wskazali holenderski Amsterdam, amerykański Boston oraz ponownie stolicę Wielkiej Brytanii – Londyn. Za inteligentne miasta, aktywne w zakresie wdrożeń z obszaru bezpieczeństwa uznano amerykański Nowy Jork i Los Angeles oraz szkockie Glasgow. W obszarze zdefiniowanym jako inteligentne zarządzanie energią za miasta – liderów uznano niemiecki Berlin oraz duńską stolicę Kopenhagę, a z zakresu gospodarowania wodą – japońską stolicę Tokio i holenderski Rotterdam. Autorzy *ESPRESSO* wśród najinteligentniejszych miast globu z zakresu utylizacji odpadów wymienili brytyjskie Leeds, Dubaj ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich oraz hiszpańską Barcelonę, a po analizie ogólnie pojętego inteligentnego zarządzania za wzorcowe uznali islandzki Reykjavik oraz australijskie Melbourne. Co ciekawe, oprócz samych miast za przykłady warte analizy i naśladowania z zakresu zarządzania energią wskazano Europę, jako kontynent, z zakresu inteligentnego zarządzania wodą Malezję i ogólnie, jako przykład inteligentnego zarządzania – całą Estonię<sup>303</sup>.

Raport *ESPRESSO* był dedykowany miastom, ich rozwojowi i zwracał uwagę, że ich rola nie tylko w rozwiązywaniu globalnych problemów, ale również w budowaniu nowej jakości życia, przestrzeni dedykowanej wszystkim mieszkańcom, są kluczowymi dla inteligentnego rozwoju zrównoważonego świata. Konieczne jest także stworzenie miastom warunków do konkurowania z innymi metropoliami, które gotowe na eksperymentowanie i innowacje stale powinny poszukiwać nowych form rozwiązywania problemów w obszarze usług publicznych. Nie bez znaczenia pozostaje infrastruktura techniczna, ale jak szczególnie zauważono, kluczowe jest, by wykorzystywano ją w sposób innowacyjny, odpowiedni oraz efektywny<sup>304</sup>. Jedynie w takim przypadku

---

<sup>303</sup> Ibidem, s. 32-52

<sup>304</sup> Ibidem, s. 15



narzędzia z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych mogą realnie służyć mieszkańcom i ich jakości życia.

Innym podmiotem korzystającym ze wsparcia Unii Europejskiej i zajmującym się zagadnieniami dotyczącymi miast i ich roli w podnoszeniu jakości życia jest brytyjska organizacja pozarządowa NESTA, która stworzyła ranking listujący najlepsze miasta Europy w zakresie rozwoju cyfryzacji. W 2016 roku opublikowała *Europejski Ranking Miast Cyfrowych 2016* (ang. *European Digital City Index 2016*)<sup>305</sup>, który był kolejną edycją uboższego zestawienia z 2015 roku i który choć ani w nazwie, ani w treści nie nawiązywał do idei smart city, to eksponując rolę miast w cyfryzacji i akcentując ich znaczenie w odniesieniu do jakości życia mieszkańców, był ważnym głosem wspieranym przez Unię Europejską w odniesieniu do roli miast w budowaniu nowoczesnej, inteligentnej, cyfrowej i zrównoważonej Europy. Opracowanie to miało być odpowiedzią na pytanie, czy, a jeżeli tak, to w jakim zakresie europejskie miasta wspierają ogólnie pojętą cyfryzację. Aby to uczynić, autorzy rankingu przebadali 10 różnych obszarów aktywności miast w Europie, do których zaliczyli Dostęp do Kapitału (ang. Access to Capital), Środowisko Biznesowe (ang. Business Environment), Infrastrukturę Cyfrową (ang. Digital Infrastructure), Kulturę Przedsiębiorczości (ang. Entrepreneurial Culture), Transfer Wiedzy (ang. Knowledge Spillovers), Styl Życia (ang. Lifestyle), Rynek (ang. Market), Mentoring (ang. Mentoring), Infrastrukturę inną niż cyfrowa (ang. Non-digital Infrastructure) oraz Umiejętności (ang. Skills). Każdy z tych obszarów oceniany był za pomocą od dwóch do ośmiu zmiennych, określanych za pośrednictwem różnych wskaźników i wag<sup>306</sup>. W zestawieniu badano wiele tych samych danych, które były przedmiotem analiz innych raportów i rankingów typowych dla smart city, jak na przykład otwartość danych, dostępność sieci internetowej, istnienie sekcji badań i rozwoju, standard życia mieszkańców, sprzedaż internetową czy wsparcie dla młodych przedsiębiorstw<sup>307</sup>. Co ciekawe, choć ranking swoją nazwą miał nawiązywać do cyfryzacji i listować najlepsze oraz najaktywniejsze w tym zakresie miasta, to jeden ze wskaźników, dotyczący stylu życia, dotyczył bezpośrednio kultury i rekreacji, w tym przestrzeni zielonej dedykowanej mieszkańcom. Wśród dziesięciu najlepszych miast Europy wskazano w kolejności od najlepszego brytyjski Londyn, szwedzki Sztokholm,

---

<sup>305</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>306</sup> S. Bannerjee, J. Bone, Y. Finger, C. Haley, *European Digital City Index – methodology Report*, NESTA, Londyn 2016, s. 2

<sup>307</sup> Ibidem, s. 19

holenderski Amsterdam, Helsinki w Finlandii, stolicę Francji Paryż, Niemiec – Berlin, Danii – Kopenhagę, Irlandii – Dublin, hiszpańską Barcelonę oraz stolicę Austrii – Wiedeń. Obecność stolic w zestawieniu nie jest przypadkowa, gdyż autorzy rankingu dla potrzeb opracowania włączyli wszystkie stolice, ówczesnych wówczas 28 krajów Unii Europejskiej oraz dodatkowo 32 miasta będące ważnymi ośrodkami, swego rodzaju centrami cyfrowej przedsiębiorczości, dodanymi do zestawienia na podstawie dodatkowych badań i referencji ekspertów z tego obszaru<sup>308</sup>.

Choć opracowany przez zespół NESTA raport nie stanowił przełomu w badaniach zaangażowania miast w podnoszenie jakości życia, to warto zwrócić uwagę na pojawienie się w pierwszej dziesiątce tych samych miast, które były liderami typowych rankingów smart city, publikowanych w zbliżonym okresie. To oznacza, że choć zestawienia skoncentrowane na inteligentnych miastach odnosiły się bezpośrednio do takich obszarów, jak ochrona środowiska czy zarządzanie polegające na włączaniu mieszkańców w procesy decyzyjne, to świadczyły także o ogólnej zdolności tych miast do podejmowania innowacyjnych projektów, w tym dostrzegały potrzebę jednoczesnej cyfryzacji. W tym bowiem samym czasie były one liderami jakości życia definiowanej przez strategię budowania inteligentnego miasta, jak i największymi orędownikami cyfryzacji, szeroko wspierającymi ten właśnie rynek. Dowodem na to jest pozycja lidera rankingu zespołu NESTA z 2016 roku – Londynu, który był jednocześnie najbardziej wspierającym cyfryzację miastem Europy, jak i wskazany, jako miasto z najwyższych ilorazem inteligencji, według *Raportu IQ Miast 3.0* z 2015 roku<sup>309</sup>. To potwierdza tezę, że zarządzanie miastami oraz budowanie ich, jako inteligentnych i zrównoważonych wymaga działań w wielu obszarach, zależnych od siebie, dotyczących różnych społeczności, z ich aktywnym zaangażowaniem.

Publikowane po 2010 roku raporty na temat funkcjonowania miast i rozwoju w duchu smart city w większości wskazywały wiele korzyści wynikających z takiego kształtowania strategicznych celów przez miejskich decydentów. W większości jednak odnosiły się do programów strategicznych, takich jak *Europa 2020. Strategia Europy dla inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączeniu społecznemu wzrostu* (ang. *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*)<sup>310</sup>, czy też wskazywały na potrzebę rozwiązywania bardzo poważnych problemów, jakie czekają

---

<sup>308</sup> Ibidem, s. 9

<sup>309</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 200-207

<sup>310</sup> European Commission, op. cit., *Europe 2020 ...*

świat w odniesieniu do ochrony środowiska i zmian klimatycznych, gospodarki, czy też dostępu do właściwego systemu edukacji. Choć wszystkie te korzyści należy bezwzględnie uznać za niezwykle ważne, dopiero w 2017 roku pojawił się raport przygotowany przez brytyjską firmę analityczną Juniper Research z brytyjskiego Basingstoke, która opracowała materiał o tytule *Inteligentne Miasta – co w nich dla mieszkańców?* (ang. *Smart Cities – what’s in it for citizens?*)<sup>311</sup>. Postawiono w nim tezę, że na świecie przeprowadzonych zostało bardzo wiele badań inteligentnych miast i opublikowano różne raporty, gdzie prognozowano wydatki na technologię lub przychody z usług, które mogą osiągać przedsiębiorstwa, pomijając jednak wymierne korzyści dla samych mieszkańców<sup>312</sup>. Tak postawiona teza jest z pewnością błędna, jeżeli przeanalizuje się wyniki badań samego Schonerta z 2003 roku<sup>313</sup>. Co jednak wymaga odnotowania w kontekście analizy przeprowadzonej przez ekspertów z Juniper Research to narracja, którą kierowali się autorzy. Wskazując najinteligentniejsze miasta świata z 2017 roku posłużyli się językiem mogącym być lepiej zrozumiałym dla osoby mniej zainteresowanej terminologią obszaru smart city, czy po prostu mieszkańca. Według raportu, wdrożenia smart city dotyczą czterech głównych kategorii, do których zaliczyć należy Mobilność (ang. Mobility), Zdrowie (ang. Health), Bezpieczeństwo (ang. Safety) oraz Produktywność (ang. Productivity). Każdy z tych obszarów przeanalizowano pod względem różnych wskaźników, typując na lidera Singapur, a na kolejnych miejscach brytyjski Londyn, amerykański Nowy Jork, San Francisco i Chicago, Seul w Korei Południowej, stolicę Niemiec Berlin, japońskie Tokio, hiszpańską Barcelonę oraz Melbourne w Australii<sup>314</sup>. Choć lista ta nie stanowi zaskoczenia w zestawieniu z innymi, globalnymi rankingami najinteligentniejszych miast, to warto zwrócić uwagę na fakt, że dokonanie analizy przez zespół Juniper Research pozwoliło oszacować wymierne korzyści dla mieszkańców tych miast, rozumiane bardziej dosadnie niż na przykład ogólna ochrona środowiska naturalnego. Raport wskazał, że nagrodzone miasta, dzięki rozwojowi w duchu smart city, umożliwiały zaoszczędzenie średnio w każdym z czterech badanych obszarów konkretną liczbę godzin, na czym korzystali ich mieszkańcy. Pierwszy z badanych zakresów, dotyczący mobilności, to średnio zaoszczędzonych rocznie aż 60 godzin przez mieszkańca na realizację innych działań. Jest to możliwe

---

<sup>311</sup> Juniper Research, *Smart Cities – what’s in it for citizens?* Basingstoke 2017

<sup>312</sup> Ibidem, s. 2

<sup>313</sup> M. Schonert, op. cit., *Stadteranking ...*, s. 4

<sup>314</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*, s. 8

poprzez inteligentne systemy zarządzania ruchem, nowoczesne systemy parkingowe oraz otwieranie publicznych danych, co umożliwia podróżnym dobieranie najszybszych tras. W obszarze bezpieczeństwa, do oszczędzających czas rozwiązań zaliczono nowe technologie, w tym sztuczną inteligencję umożliwiającą reagowanie przed zaistnieniem przestępstwa, czy ustalającą priorytety dla służb ratowniczych poruszających się w ruchu drogowym. Te rozwiązania pozwalały zaoszczędzić kolejnych średnio 35 godzin rocznie. W zakresie zdrowia, to aplikacje mobilne badające samopoczucie, telemedycyna, jak i ogólna cyfryzacja administracji oraz włączenie systemów komputerowych do analiz medycznych. W tym zakresie miasto inteligentne pozwalało zaoszczędzić 9 godzin rocznie. W ostatnim z badanych obszarów, czyli produktywności autorzy raportu wyliczyli, że głównie poprzez udostępnianie usług publicznych poprzez systemy komputerowe i sieć internetową, każdy mieszkaniec zyskuje statystycznie 21 godzin w ciągu roku. Ogółem wszystkie składowe inteligentnych miast, badanych przez zespół Juniper Research, dzięki nowym rozwiązaniom pozwoliły zaoszczędzić 15, 8-godzinnych dni roboczych, czyli około 3 tygodni pracy w skali roku. Jak wskazali sami autorzy, to daje przestrzeń mieszkańcom inteligentnych miast na więcej czasu dla rodzin i przyjaciół, ćwiczenia fizyczne poprawiające zdrowie, dłuższe wakacje, szybszą rekonwalescencję, mniejsze ryzyka związane z chorobami, w tym depresją, jak i szansę na wzrost zysków<sup>315</sup>. Podobną narrację bezpośrednio odnoszącą się do korzyści z mieszkania w inteligentnych miastach wskazali autorzy raportu z 2011 roku, opracowanego przez zespół badaczy pochodzących z szwedzkiego Uniwersytetu Umea. Według przeprowadzonych przez nich badań w związkach partnerskich, w których jedna osoba dojeżdża do pracy dłużej, niż wynika to z średniej dla innych osób, prawdopodobieństwo rozstania się jest o 40 proc. wyższe<sup>316</sup>. Można zatem założyć, że wdrażanie systemów inteligentnego sterowania ruchem, które rozwiązują problemy zatłoczonych ulic, może mieć bezpośredni wpływ nie tylko na charakter usług transportowych, ale także na jakość samych związków, sytuację rodzin i liczbę rozwodów lub separacji. Za beneficjentów rozwiązań smart city w takim ujęciu można zatem uznać też same rodziny.

---

<sup>315</sup> Ibidem, s. 3

<sup>316</sup> Umea University, *Long-distance commuters get divorced more often, Swedish study finds*, ScienceDaily, 25.05.2011, <https://www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110525085920.htm>, [dostęp: 2.08.2021]

## 2.9. Globalna rywalizacja i promocja, jako składowa oraz determinant rozwoju inteligentnego miasta

Niezależnie od przyjętej formuły badań, w wielu globalnych i opisanych już wcześniej rankingach, za każdym razem wśród liderów pojawiały się zazwyczaj te same miasta, co było efektem prowadzonych badań, na przykład uwzględniających przede wszystkim stolice lub miasta z określonego kontynentu, co wynikało z charakteru instytucji finansującej badania, jak w przypadku projektu *ESPRESSO*<sup>317</sup>, czy *Mapowania Inteligentnych Miast w UE*<sup>318</sup> z 2014 roku, gdzie koszty badań pokryte zostały w ramach środków Unii Europejskiej, a same analizy miały zawęzić się właśnie do państw członkowskich. Inne publikowane rankingi przedstawiały doświadczenia i osiągnięcia Londynu, Helsinek, Amsterdamu, Berlina, Paryża, czy też bardziej globalnie – Singapuru i Nowego Jorku, pomijając miasta o mniejszej liczbie mieszkańców. Przyczyną nieuwzględniania innych miast był także fakt, że wiele z nich nie potrafiło w odpowiedni sposób wypromować swoich sukcesów. W tym przypadku właściwą zdaje się być teza przedstawiona w opracowanym i opublikowanym po szczycie w Bilbao, w 2012 raporcie Komisji Cyfrowych i Opartych na Wiedzy Miast, który wśród analizowanych cech miast, by uznać je za rozwijające się w sposób inteligentny badał ich umiędzynarodowienie, co rozumiano poprzez międzynarodową promocję strategii rozwoju, rozwijanie flagowych dla miasta projektów pozwalających na międzynarodowe pozycjonowanie<sup>319</sup>. Z tak przeprowadzonej analizy można wywnioskować, że żadne miasto, które nie korzysta z odpowiednich narzędzi, by opisywać swoje wdrożenia z obszaru smart city, nawet skuteczne i obiektywnie podnoszące jakość życia, nie może zostać uznane za lidera smart city. Byłoby to jednak dość ogólne i błędne założenie, gdy weźmie się pod uwagę chociażby budżety miast przeznaczone na promocję i komunikację, gdzie wydatki Londynu są wielokrotnie wyższe, niż liczącego około 300.000 mieszkańców<sup>320</sup>, docenionego w rankingu Giffingera z 2007 roku duńskiego Aarhus<sup>321</sup>. W obu przypadkach, niezależnie od posiadanych budżetów, które są skrajnie różne, oba miasta konkurują ze sobą w ramach tych samych sieci miast, publikacji, reklam czy materiałów informacyjnych. Nawet sam udział przedstawicieli Londynu i Aarhus

---

<sup>317</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO* ...

<sup>318</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., *Mapping* ...

<sup>319</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, *Smart ...*, s. 29

<sup>320</sup> URBACT, <https://urbact.eu/aarhus>, [dostęp: 31.12.2021]

<sup>321</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 16

w międzynarodowych konferencjach dedykowanych obszarowi smart city, podczas których prezentowane są najlepsze światowe technologiczne wdrożenia, jest w pełni uzależniony od środków przeznaczonych na tego rodzaju działania i duńskie miasto nie ma najmniejszych szans, by skutecznie konkurować z wielokrotnie większą od niego stolicą Wielkiej Brytanii.

Umiejscawianie w rankingach smart city jedynie największych miast świata jest błędne i pomija wdrożenia, które choć na mniejszą skalę, to proporcjonalnie mogą mieć większy wpływ na jakość życia mieszkańców. By temu zapobiec, po wielu rankingach globalnie listujących liderów smart city, po 2016 roku zaczęły powstawać publikacje i opracowania naukowe, odnoszące się do mniejszych ośrodków miejskich, lokalnych liderów z zakresu budowania inteligentnego miasta, którzy swój sukces odnieśli konkurując pod względem innowacyjności z większymi ośrodkami miejskimi i przede wszystkim uwzględnił on lokalne lub krajowe uwarunkowania, do których zaliczyć można środowisko geograficzne, ustrój polityczny, czy kwestie historyczne i prawne.

## **2.10. Unikalność lokalnych i zawężanych tematycznie badań nad koncepcją smart city w odniesieniu do realizacji polityk rozwoju**

Jednym z podmiotów, który zaczął dokonywać szczegółowych analiz działalności miast, w zależności od lokalizacji była amerykańska firma Navigant Consulting, która w ramach programu Navigant Research w latach 2016 i 2017 opublikowała dwa różne rankingi klasyfikujące najbardziej inteligentne miasta globu, przy czym pierwszy raport zawężała jedynie do miast znajdujących się w państwach Zatoki Perskiej, a kolejny – miast Wielkiej Brytanii. Oba rankingi zostały formalnie zatwierdzone przez międzynarodowego giganta technologicznego, z siedzibą w Shenzen – firmę Huawei, co nadaje im dodatkowo komercyjny charakter. Wydane zaledwie w rocznym odstępie czasu oba raporty niewiele różniły się między sobą, choć w treści odnosiły się także do charakterystyki, dość mocno różniących się między sobą obszarów, czyli terenów wokół Zatoki Perskiej oraz terytorium Wielkiej Brytanii. Również z obu rankingów można wyciągnąć istotne wnioski, wynikające z ich lokalnego charakteru, słusznie akcentujące różnice pomiędzy tymi badaniami, a innymi, rankingującymi miasta całego globu.

*Ranking Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej z 2016 roku*<sup>322</sup> to publikacja zawierająca zestawienie 10 różnych miast, podzielonych na podstawie dwóch różnych kategorii wskaźników, z czego pierwsze odnosiły się do strategii, a drugie – realnie wykonanych działań. Badając pierwsze z nich, autorzy raportu weryfikowali, na ile budowanie miasta inteligentnego jest ujęte w wizji miasta, planowanych do osiągnięcia celach i na ile jest to zbieżne z przyjętym programem smart city. Drugi typ danych, odnosił się do realnych osiągnięć, w tym wdrożeń poddanych badaniom w różnych stadiach realizacji, od pomysłu, który był przedmiotem dalszych opracowań, po w pełni wdrożone nowe rozwiązania w obszarze usług, realizowanych z użyciem nowych technologii<sup>323</sup>. Zgodnie z tą metodologią wszystkie badane miasta podzielono na cztery różne typy, z czego jedynie Dubaj ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich uznano za podmiot grupy Liderów (ang. Leaders), czyli miasto, które świadomie definiuje swoje wizje i planuje inteligentny rozwój, jest bezsprzecznie liderem we wdrażaniu znaczących projektów zarówno na poziomie pilotażowym, jak i na większą skalę. Kolejne miasta stanowiły grupy Zawodników (ang. Contenders), w tym także ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich Abu Dhabi i katarskie Doha, Aspirujących (ang. Challengers), do których przypisano Rijad, Dżeddę, Janbu z Arabii Saudyjskiej, Muskat z Omanu, stolicę Bahrajnu Manamę oraz także ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich Szardżę oraz Naśladowujących (ang. Followers), do której zaliczono jedynie Kuwejt<sup>324</sup>. Dokonując analizy aktywności wszystkich miast, każde z nich otrzymało łączną liczbę punktów, przy czym warto odnotować, że Dubaj wyraźnie wygrywał rywalizację w tej części globu zyskując 80,5 pkt, podczas gdy drugie Abu Dhabi zyskało 69,7, a trzecie Doha – 60,4 pkt, czyli 25 proc. punktów mniej, niż lider. W raporcie szczególną uwagę zwrócono na jeden ze strategicznych dokumentów przyjętych w 2014 roku w Dubaju, wedle którego najpóźniej w 2021 roku miał być on bezsprzecznie określony, jako najszcześniejsze miasto na Ziemi. By było to możliwe, wypracowano konkretne wytyczne dla miasta, które musiały zostać spełnione. Zaliczono do nich sześć obszarów aktywności, zbieżnych z wytycznymi stawianymi inteligentnym miastom, w tym Inteligentną Gospodarkę (ang. Smart Economy), która wymagała, by miasto stało się kluczowym centrum światowej gospodarki, Inteligentne Życie (ang. Smart Living) wymagając, by Dubaj był miastem

---

<sup>322</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, *Gulf States Smart Cities Index, Assessment of Strategy and Execution for 10 Cities*, Boulder 2016

<sup>323</sup> Ibidem, s. 6

<sup>324</sup> Ibidem, s. 7, 22

o niepodważalnie wysokiej jakości życia, bezpiecznym i właściwie opiekującym się środowiskiem naturalnym, Inteligentną Mobilność (ang. Smart Mobility), w tym skoordynowane podejście do rozwoju wydajnej oraz zrównoważonej infrastruktury i usług transportowych, Inteligentne Zarządzanie (ang. Smart Governance), opierające się na pionierskich rozwiązaniach z obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych w administracji, otwierającej publiczne dane na temat funkcjonowania miasta oraz Inteligentne Środowisko (ang. Smart Environment), gdzie uwaga Dubaju musi być zwrócona na realizację programów skoncentrowanych na zrównoważonym działaniu w obszarze zarządzania energią, gospodarowaniu i utylizacji odpadów oraz ogólnej poprawie warunków naturalnych. Do ostatniego obszaru – Inteligentnych Mieszkańców (ang. Smart People) zaliczono ogólnie stworzenie miasta ze szczęśliwymi, kreatywnymi i silnymi mieszkańcami<sup>325</sup>.

Ranking listujący najbardziej inteligentne miasta państw Zatoki Perskiej jest wart szczególnej analizy z uwagi na trzy wyróżniające go elementy na tle innych rankingów smart city lub wyznaczających liderów na świecie pod względem cyfryzacji czy jakości życia. Po pierwsze to zdecydowana dominująca w nim pozycja Dubaju, po drugie systemowy dokument, mający zapewnić jednoznacznie, że miasto to będzie uznawane globalnie za najszczęśliwsze miejsce na świecie, a po trzecie – dodanie zupełnie nowej składowej, mającej świadczyć o inteligencji miasta, tj. zdolność do organizacji wydarzeń o światowym charakterze. Biorąc pod uwagę wcześniejsze opracowania, jak chociażby *Raporty IQ Miast 2.0 i 3.0* warto odnotować, że dokonując analiz inteligencji miejskiej należy badać bezwzględnie jakość środowiska naturalnego, w tym np. zawieszony pył w powietrzu, czyli PM2.5 oraz PM10, a w tym obszarze Dubaj w 2019 roku znalazł się na drugim miejscu pod względem miast z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem państw Azji Zachodniej<sup>326</sup>. Można zatem postawić tezę, że określony cel bycia najszczęśliwszym miastem na Ziemi, przy uwzględnieniu wytycznych stawianych miastom inteligentnym w odniesieniu do jakości powietrza, jest jeszcze daleki do osiągnięcia. Samo jednak dążenie władz Dubaju w tym kierunku, poparte formalnym dokumentem jest z pewnością niezwykle ważne do odnotowania. Jak wskazali jednak autorzy *Rankingu Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej*, analizując działania różnych miast z tego rejonu, także Dubaju, dość często występowała rozbieżność

---

<sup>325</sup> Ibidem, s. 26

<sup>326</sup> IQAir, *2019 World Air Quality Report, Region & city PM2.5 Ranking*, IQ Air Group European and Worldwide INCEN AG, Staad 2019, s. 21



pomiędzy oświadczeniami woli, w tym dokumentami programowymi, które powinny definiować działania, a faktyczną realizacją tych ustaleń i programów transformacji. Jednak niemal w każdym z badanych miast istniała wola, by pełniły one rolę liderów we wdrożeniach charakterystycznych dla inteligentnych miast, by móc rywalizować o miano najlepszych z innymi jednostkami z całego świata<sup>327</sup>. Choć zatem cele nie zostały jeszcze osiągnięte lub nawet nie rozpoczęto działań, by je zrealizować, to ważna jest sama gotowość społeczności miast państw Zatoki Perskiej, by wdrażać innowacje, oparte o technologie informacyjno-komunikacyjne i stale podnosić jakość życia w miastach. W tym bezsprzecznie należy zaakcentować dążenie Dubaju do świadczenia usług gwarantujących bardzo wysoki poziom szczęścia mieszkańców, nawet jeżeli określony dotychczas termin graniczny oszacowany na 2021 rok miałby ulec przesunięciu.

Ostatnim, trzecim zdecydowanym wyróżnikiem *Rankingu Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej* na tle innych tego typu publikacji był sam trend, który zaobserwowano w badaniach lokalnych społeczności, by określić, co w ich rozumieniu definiuje obszar smart city. Oprócz zakresów tożsamyh z innymi rankingami wskazali oni jeden, znacznie wyróżniający się, tj. organizację globalnych wydarzeń zapewniających promocję miasta na całym świecie. Ta wizja po raz kolejny jest zbieżna z ustaleniami *Raportu o Miastach Inteligentnych*<sup>328</sup>, w którym zdolności promocyjne zaliczono do cech składowych inteligentnego miasta. W rozumieniu autorów *Rankingu Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej* z 2016 roku oraz samych badanych społeczności kluczowy jest jednak również wizerunek miasta, jako gotowego do globalnej rywalizacji i pełnienia roli światowego lidera. Ważnym zatem elementem jest organizacja wydarzeń o międzynarodowej skali oraz skupienie się na efektach i tym wszystkim, co wydarzenia te pozostawią po sobie, zarówno w zakresie jakości usług publicznych, jak i infrastruktury technicznej<sup>329</sup>. Wśród istotnych wydarzeń świadczących o inteligencji miast państw Zatoki Perskiej wymieniono Światowe EXPO 2020 w Dubaju<sup>330</sup> – ostatecznie z uwagi na pandemię koronawirusa przesunięte na 2021-2022 rok czy Mistrzostwa Świata w Piłce Nożnej w Katarze w 2022 roku<sup>331</sup>.

Rok po badaniu inteligencji miast państw Zatoki Perskiej, zespół skupiony wokół Navigant Research dokonał podobnej analizy wyznaczając lokalnych liderów smart city,

---

<sup>327</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit., *Gulf ...*, s. 14

<sup>328</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 14

<sup>329</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit., *Gulf ...*, s. 16-17

<sup>330</sup> EXPO 2020 Dubai, <https://www.expo2020dubai.com>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>331</sup> FIFA, <https://www.fifa.com/tournaments/mens/worldcup/qatar2022>, [dostęp: 2.08.2021]

jednocześnie jednak zawężając obszar badań do miast Wielkiej Brytanii. W przeciwieństwie do wcześniejszej publikacji, gdzie dla potrzeb badań dobrano 10 różnych miast kilku państw, w przypadku kolejnego rankingu obszar analiz zawierał 20 lokalizacji jedynie z Wielkiej Brytanii. Po raz kolejny przebadano dwa główne obszary, czyli dokumenty programowe i faktyczną realizację działań, dzieląc wszystkie miasta na cztery takie same grupy, jak w przypadku wcześniejszego rankingu, czyli Liderów, Zawodników, Aspirujących i Naśladujących<sup>332</sup>. Oprócz przypisania konkretnych punktów każdemu z miast, autorzy raportu wyszczególnili te obszary, w których kreatywność i innowacyjność brytyjskich miast jest szczególnie widoczna, zaliczając do nich usługi transportowe, system ochrony zdrowia, edukację, zarządzanie energią, bezpieczeństwo publiczne, zrównoważone działanie, internet rzeczy (ang. Internet of Things), dane i ich analizę, strategię oraz partnerską współpracę<sup>333</sup>. Co ciekawe – liderem rankingu z 82,7 pkt został Bristol, nieznacznie wyprzedzając dominujący w globalnych rankingach smart city Londyn, który uzyskał 81,2 pkt. Jedynie te dwa miasta uznano za Liderów, a w kolejnej grupie – Zawodników znalazło się aż 12 z badanych miast, przy czym stawkę najlepszej trójki zamykał Manchester, wyraźnie ustępując zwycięzcy, dysponując 74,3 pkt. Kolejnymi w zestawieniu były Birmingham, Leeds, Milton Keynes, Glasgow, Nottingham, Peterborough, Cambridge, Oxford, Aberdeen, Edynburg, Newcastle, jako Aspirujący Belfast, Sheffield, Reading, Liverpool i Naśladujące Cardiff oraz Exeter<sup>334</sup>.

Badanie miast Wielkiej Brytanii z 2017 roku i ich aktywność w obszarze smart city potwierdziło, że raport z 2014 roku o tytule *Mapowanie Inteligentnych Miast w UE*<sup>335</sup>, wydany przez Dyрекcję Generalną ds. Polityki Wewnętrznej Unii Europejskiej, w którym jednoznacznie wskazywano Wielką Brytanię, jako kraj z największą liczbą miast mogących być zaliczanymi do grona tzw. smart city, jak najbardziej właściwie odnosił się do popularności trendu budowania inteligentnych miast w tym kraju<sup>336</sup>. W przeciwieństwie do miast państw Zatoki Perskiej, gdzie 70 proc. miast zaliczono do grona Aspirujących lub Naśladujących, w przypadku Wielkiej Brytanii tyle samo procent miast zaliczono do najbardziej rozwiniętych w tym obszarze, tj. Zawodników lub

---

<sup>332</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit., *Gulf ...*, s. 7

<sup>333</sup> E. Woods, R. R. Labastida, T. Chow, R. Citron, P. Leuschner, *UK Smart Cities Index 2017, Assessment of Strategy and Execution for the UK's Leading Smart Cities*, Boulder 2017, s. 14-18

<sup>334</sup> *Ibidem*, s. 31-36, 64

<sup>335</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., *Mapping ...*,

<sup>336</sup> *Ibidem*, s. 9

Liderów, co zasługuje na szczególne wyróżnienie. Badanie to zwraca także uwagę na inny aspekt. Stolica Wielkiej Brytanii – Londyn wielokrotnie wskazywana była jako zdecydowany lider w globalnych rankingach listujących najbardziej inteligentne miasta. Zwycięstwo Bristolu jest swoistego rodzaju potwierdzeniem, że w analizach sukcesów różnych miast na świecie pomijane mogą być mniejsze, o podobnych lub nawet większych osiągnięciach, jak w tym przypadku okazał się liczący niewiele ponad 450.000<sup>337</sup> mieszkańców Bristol.

Analiza inteligencji miast brytyjskich, czy też badanie społeczności położonych w państwach Zatoki Perskiej, pozwalają dokonać ocen na podstawie podobnych danych w odniesieniu do każdego z przypadków. W szczególności zawężenie badań do jednego kraju jest najbardziej słuszne, gdyż uwzględnia obowiązujące normy prawa, system administracyjny, czy też pozwala diagnozować skuteczność budowania inteligentnych miast, w oparciu o dostępne zasoby finansowe, które mogą być osiągalne, albo poprzez włączenie miast do grona beneficjentów podatków o określonym charakterze, albo w ramach krajowych funduszy i systemu dotacji. Nie bez znaczenia w drugim przypadku mogą być dostępne surowce naturalne w całym kraju, zdolność państwa do globalnej rywalizacji, wartość eksportu, czy też geopolityka. Te wszystkie składowe pozwalają ocenić skuteczność w działaniu, przede wszystkim w ramach jednego kraju, choć i taka analiza wymaga szczegółowych analiz kultury, tradycji czy też lokalnych uwarunkowań. W szczególności ma to znaczenie w państwach o dużej powierzchni, jak Niemcy, Polska czy Ukraina, gdzie uwarunkowania historyczne mają realny wpływ na zakres i charakter prowadzonych polityk przez miasta wschodnich i zachodnich części tych krajów. Jeszcze większe różnice mogą występować w państwach o dużej powierzchni, takich jak Stany Zjednoczone, Brazylia, Argentyna, Kanada, Rosja, Chiny, Australia czy Indie. Zróznicowanie terenów tych krajów, różne problemy, z którymi muszą się one mierzyć lokalnie, z uwagi na warunki naturalne, w tym atmosferyczne, występowanie surowców naturalnych, jak i różnice kulturowe wynikające z uwarunkowań historycznych lub różnic na tle religijnym, powodują, że nawet w ramach jednego kraju miasta rywalizują ze sobą, podnosząc jakość życia w zupełnie innych obszarach. Ich sukcesy mogą być analizowane przede wszystkim lokalnie, chociażby z uwagi na sytuację wynikającą z dostępnych funduszy czy potencjału tkwiącego w mieszkańcach przyzwyczajonych do konkretnego sposobu sprawowania rządów i niegotowych do tworzenia opisanego przez Cohena smart

---

<sup>337</sup> Bristol City Council, <https://www.bristol.gov.uk/statistics-census-information/the-population-of-bristol>, [dostęp: 2.08.2021]

city 3.0, w którym podstawą rozwoju jest współdziałanie różnych środowisk, w tym podejmowanie różnych inicjatyw przez samych mieszkańców, na podstawie udostępnianych przez miasta danych<sup>338</sup>. To nie przeszkadza jednak dokonywaniu analiz, by wyróżniać te miasta, które choć nie są zdolne do konkurencyjności globalnej, znacząco wyróżniają się pod względem prowadzonych polityk od innych w swoim kraju. Warto przywołać wyniki raportu Schonerta<sup>339</sup>, które odnoszą się do sensowności prowadzenia tego rodzaju rankingów, wskazał, że pozwalają one zwrócić uwagę opinii publicznej na główne problemy regionu, stymulować dyskusję dotyczącą strategii, jak i promować korzystne rozwiązania na poziomie ponadregionalnym. To także realna szansa na zachęcenie do uczenia się, naśladowania dobrych rozwiązań i wdrażania ich przez inne miasta<sup>340</sup>.

Zarówno ranking listujący miasta Wielkiej Brytanii, jak i państw Zatoki Perskiej wskazały liderów – Dubaj oraz Londyn, które często występowały w innych raportach i zestawieniach, jako świadomie rozwijające się zgodnie z przyjętymi strategiami, gdzie obszar smart city był uwzględniany i stanowił ważny element prowadzonych polityk. Zupełnie inny charakter miało badanie przeprowadzone przez ekspertów związanych z Indyjską Szkołą Biznesu (ang. The Indian School of Business), którzy w 2017 roku opublikowali raport *Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast* (ang. *Smart Cities Index. A tool for Evaluating Cities*)<sup>341</sup>. Badania te odnosiły się jedynie do miast indyjskich, przy czym sama metodologia badań niewiele różniła się od tych, stosowanych przy innych raportach, listujących miasta globalnie. Badano działania i sukcesy miast w sześciu różnych obszarach, do których zaliczono Życie (ang. Living), Gospodarkę (ang. Economy), Mieszkańców (ang. People), Zarządzanie (ang. Governance), Środowisko (ang. Environment) oraz Mobilność (ang. Mobility)<sup>342</sup>. Co jednak istotne, dobrane wskaźniki znacząco różniły się od tych, używanych przy rankingowaniu miast globalnych, a ich charakterystyka wynikała w wielu przypadkach z problemów, z jakimi mierzy się cały kraj, jakim są Indie. By ocenić inteligencję indyjskich miast analizowano nietypowe dla wcześniej publikowanych rankingów dane, dotyczące przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, dostępu do elektryczności,

---

<sup>338</sup> J. Rudewicz, op. cit., *Model ...*, s. 156

<sup>339</sup> M. Schonert, op. cit., *Stadteranking ...*, s. 4

<sup>340</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 6

<sup>341</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, *Smart Cities Index. A tool for Evaluating Cities*, Indian School of Business, Hyderabad 2017

<sup>342</sup> Ibidem, s. 8

systemu opieki nad niemowlętami, liczby przestępstw, przeludnienia, jakości kanalizacji deszczowej, udziału kobiet w rynku pracy, systemu reagowania w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych, czasu podróży środkami transportu publicznego, czy też bezpieczeństwa na drodze<sup>343</sup>. Wymienione obszary były ocenione konkretnymi wskaźnikami, które pozwalały w sposób obiektywny dokonać analizy inteligencji indyjskich miast. Wiele z wymienionych powyżej wskaźników dla analiz takich miast, jak Londyn czy Dubaj byłoby zupełnie zbędnych, z uwagi na dostępną już infrastrukturę lub zwyczajnie – brak lub bardzo rzadko występujące klęski żywiołowe. To właśnie warunki naturalne plasują Indie w czołówce państw świata zarówno pod względem liczby klęsk żywiołowych, jak i ich ofiar śmiertelnych. W latach 2004-2014 Indie znalazły się w pierwszej piątce krajów, które najczęściej były doświadczane klęskami żywiołowymi<sup>344</sup>. W samym 2014 roku zginęło 1037 osób, co było drugim najgorszym wynikiem na świecie<sup>345</sup>. Opracowany zatem i wydany w 2017 roku ranking najbardziej inteligentnych miast Indii musiał odnosić się do skuteczności działań lokalnych władz w odniesieniu do sytuacji występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, wymagających efektywnego działania w ratowaniu życia. Tak, jak jednak występowanie tego rodzaju wskaźnika w odniesieniu do miast indyjskich jest w pełni uzasadnione, zdawałoby się być zupełnie zbyteczne, przy ocenianiu miast z lokalizacji, gdzie tego typu wydarzenia nie występują. Za jeszcze gorsze należałoby uznać porównywanie np. liczby ofiar śmiertelnych spowodowanych tymi wydarzeniami, gdzie wynik miast indyjskich statystycznie prawie zawsze musiałby być gorszy od innych miast na świecie.

Choć *Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast* odnoszący się jedynie do lokalizacji w Indiach w pełni potwierdza zasadność prowadzenia tego rodzaju opracowań z uwzględnieniem charakterystycznych dla konkretnego regionu uwarunkowań, warto zwrócić uwagę na korzyści, jakie dodatkowo wskazali autorzy opracowania odnosząc się do sensowności publikowania tego rodzaju raportów. Za ich beneficjentów wymienili wszystkie wskazywane przez Schonerta grupy osób, dodając trzy dodatkowe, w sposób szczególny zyskujące na tworzeniu i publikowaniu rankingów, co także świadczy o unikalności badań lokalnych i ich dodatkowych walorach. W tym przypadku za beneficjentów rankingów uznano nie tylko podobnie, jak wskazywał

---

<sup>343</sup> Ibidem, s. 8-9

<sup>344</sup> D. Guha-Sapir, P. Hoyois, R. Below, *Annual Disaster Statistical Review 2014. The numbers and trends*, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, Bruksela 2015, s. 1

<sup>345</sup> Ibidem, s. 16

Schonert władze miast, kraju czy mieszkańców rozumianych ogólnie, ale szczególnie zwrócono uwagę na korzyści dla potencjalnych nowych mieszkańców, chcących zmienić miejsce zamieszkania na rzecz lokalizacji oferujących wyższą jakość życia, studentów, którzy wybierając miejsce nauki także kierują się wynikami rankingów i raportów oraz seniorów<sup>346</sup>. Dodanie dwóch pierwszych grup można uznać za właściwe i w pełni uzasadnione, zakładając, że istnieje trend migracji do miejsc oferujących lepsze warunki życia. Może to dotyczyć całych rodzin i osób studiujących, dla których relokacja jest łatwiejsza, a wybór uczelni może oznaczać także wybór docelowego miejsca zamieszkania. Zasadność dodania grupy seniorów jako szczególnie zyskujących na rankingach, jest jednak wątpliwa, z uwagi na duże ograniczenia w przemieszczaniu się tej grupy społeczeństwa, występujące zarówno w sferze fizycznej, jak i psychologicznej, czyli gotowości do zmiany miejsca zamieszkania. Nawet sami autorzy sprecyzowali, że dzięki rankingowaniu seniorzy będą mieli przede wszystkim opcję jedynie porównania różnych miast w odniesieniu do jakości życia i weryfikacji, jakiego rodzaju świadczenia są w nich oferowane, w obszarze zdrowia, bezpieczeństwa i rekreacji<sup>347</sup>. Nie wskazano zatem na inne korzyści, oprócz samej opcji porównania, jednakże wymienienie grupy seniorów jako szczególnie ważnej, można uznać za kolejną cechę charakterystyczną dla rankingu lokalnego, dotyczącego konkretnego kraju, w tym przypadku Indii, zaprezentowanego w szczególnym okresie. W 2014 roku opublikowano raport *Sytuacja Seniorów w Indiach 2014* (ang. *State of Elderly in India 2014*)<sup>348</sup>, w którym krytycznie odniesiono się nie tylko do wydatków na poziomie 0,032 PKB dedykowanych tej grupie społecznej, ale zaznaczono także, że krajowy program opieki zdrowotnej dla seniorów był wdrażany jedynie w 13 z prawie 600 regionów kraju, a osobami uprawnionymi do otrzymywania emerytur były jedynie osoby zatrudnione wcześniej w administracji rządowej<sup>349</sup>. Szczególne wyodrębnienie tej grupy, jako zyskującej na rankingach smart city zdaje się wskazywać wyraźny problem, z jakimi muszą się mierzyć miasta Indii, chcące nazywać się inteligentnymi i choć narzędzia będące w dyspozycji seniorów zdają się być mocno ograniczone, to wymienienie tej grupy w opisie metodologii badań

---

<sup>346</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 4

<sup>347</sup> Ibidem, s. 4

<sup>348</sup> M. Khurana, J.K. Sarma, S. Sharma, A. Datta, *State of elderly in India 2014*, HelpAge India, New Delhi 2014

<sup>349</sup> A. Ravinda, K. S. Sridhar, *India needs to take care of an important member of its economy: Senior citizen*, The Economic Times, 26.12.2015, <https://economictimes.indiatimes.com/blogs/et-commentary/india-needs-to-take-care-of-an-important-member-of-its-economy-senior-citizen/>, [dostęp: 2.08.2021]

i korzyści, zdaje się mieć szczególne uzasadnione właśnie w przypadku Indii. Można zatem, wnioskować, że raport lokalny, do jakich z pewnością należy *Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast w Indiach*, z jednej strony daje szansę na mierzenie ważnych przede wszystkim dla tej części świata działań, ale także pozwala akcentować szczególne problemy, z jakimi muszą mierzyć się miasta, wymieniając je nie tylko na poziomie wskaźników, ale także koncentrując się nad samą metodologią badań, ich opisem, czy uzasadniając potrzeby. O lokalności wskazanego raportu świadczyć mogą chociażby liderzy, którymi zostały Pune, Chennai oraz Thiruvananthapuram – miasta, które nie pojawiły się w żadnych wcześniej publikowanych zestawieniach najbardziej inteligentnych miast świata, a których działalność ma z pewnością realny wpływ na jakość życia ich mieszkańców, obiektywnie ocenioną jako wyższą od mieszkańców innych miast w Indiach<sup>350</sup>. Z pewnością to właśnie to opracowanie miało większe znaczenie dla społeczności Indii mogącej porównać osiągnięcia władarzy swoich miast, aniżeli porównywanie ich z wynikami Helsinek, Singapuru czy Dubaju w ramach globalnych rankingów.

Wymienione już rankingi lokalne, ograniczające się do miast Państw Zatoki Perskiej, Wielkiej Brytanii czy Indii zostały przygotowane zgodnie z założeniem dokonywania analiz przede wszystkim w ramach jednego kraju. Wyjątek stanowił *Ranking Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej*, gdzie analizie poddano miasta Kuwejtu, Arabii Saudyjskiej, Bahrajnu, Kataru, Zjednoczonych Emiratów Arabskich oraz Omanu. Choć dokonano rozszerzenia rankingując miasta różnych krajów, to istotne jest, że w tym przypadku trudno byłoby zestawiać ze sobą większą liczbę jednostek posiadających określone osiągnięcia w obszarze smart city. Sama różnica pomiędzy liderem – Dubajem z 80,5 punktami oraz Kuwejtem z 23,6 punktami<sup>351</sup> potwierdzała przepaść z zakresu wdrażania rozwiązań smart city w miastach państw rejonu Zatoki Perskiej. Także liczba analizowanych miast, zawężona do 10 potwierdza, że powstanie rankingu umożliwiającego porównanie ze sobą kilku jednostek wymagało dokonania analiz wykraczających poza granice jednego kraju. Jak potwierdza jednak inny raport opisujący doświadczenia miast w budowaniu wysokiej jakości życia w ramach obszaru smart city, czynnik decydujący o zaliczeniu do grona badanych jednostek może wynikać z bardzo różnych wytycznych, nie ograniczających się do konkretnego regionu lub granic. W 2018 roku opublikowany został raport o tytule *Macierz Oceny Projektów Smart*

---

<sup>350</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 13

<sup>351</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit., *Gulf ...*, s. 48

*City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim* (ang. *Smart City Projects Assessment Matrix: Connecting Challenges and Actions in the Mediterranean Region*)<sup>352</sup>, dla którego obszar badanych miast został określony, jako te wszystkie lokalizacje, które bezpośrednio sąsiadują z Morzem Śródziemnym. Podobnie, jak w przypadku wielu innych analiz skupiono się na sześciu obszarach funkcjonowania miast, czyli Zarządzaniu (ang. Governance), Gospodarce (ang. Economy), Mobilności (ang. Mobility), Środowisku (ang. Environment), Mieszkańcach (ang. People) oraz Życiu (ang. Living), odnosząc je jednak do największych wyzwań stawianych miastom sąsiadującym z Morzem Śródziemnym<sup>353</sup>. W wyniku tak prowadzonej analizy wyszczególniono sukcesy Ammanu w Jordanii, Sfax w Tunezji, Mohammedii w Maroku, Ramallah w Palestynie oraz marokańskiej Casablanki<sup>354</sup>. Każde z tych miast łączyło położenie w bezpośrednim sąsiedztwie morza, co było warunkiem analizy aktywności w obszarze smart city i podobnie, jak w przypadku miast indyjskich, żadne z nich nie dominowało, czy nawet nie występowało w rankingach globalnych.

Jak bardzo różne może być podejście do interpretowania pojęcia smart city, czy analizy składowych świadczy także raport odnoszący się jedynie do miast zlokalizowanych w Chinach, wydany w 2018 roku o tytule *Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach* (ang. *A holistic evaluation of smart city performance in the context of China*)<sup>355</sup>. W opisanym już badaniu opublikowanym zaledwie cztery lata wcześniej w czasopiśmie naukowym *Sustainability* o tytule *Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych* (ang. *The Performance of the Smart Cities in China – A Comparative Study by Means of Self-Organizing Maps and Social Networks Analysis*)<sup>356</sup>, podsumowującym najbardziej inteligentne miasta Chin z 2014 roku, liderami rankingu zostały Wuhan, Szanghaj oraz Pekin. W badaniu tym brano pod uwagę takie obszary, jak komunikacja, gospodarka, usługi publiczne, kapitał ludzki oraz środowisko. W wydanym cztery lata później opracowaniu wybrane do analiz wskaźniki także dotyczyły pięciu obszarów, zbieżnych z wcześniej zdefiniowanymi, tj. Inteligentna Infrastruktura (ang. Smart Infrastructure),

---

<sup>352</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, *Smart City Projects Assessment Matrix: Connecting Challenges and Actions in the Mediterranean Region*, "Journal of Urban Technology", 2020, Volume 27, Issue 4, <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1498706>, [dostęp: 10.08.2021]

<sup>353</sup> Ibidem, s. 6-7

<sup>354</sup> Ibidem, s. 12-18

<sup>355</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, *A holistic evaluation of smart city performance in the context of China*, "Journal of Cleaner Production", Volume 200, 1 November 2018, s. 667-679

<sup>356</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7606



Inteligentne Zarządzanie (ang. Smart Governance), Inteligentna Gospodarka (ang. Smart Economy), Inteligentni Mieszkańcy (ang. Smart People) oraz Inteligentne Środowisko (ang. Smart Environment)<sup>357</sup>. Pomimo, iż w obu badaniach posługiwano się wskaźnikami i wagami, przyjęto metodologie badań zgodne z naukowymi wytycznymi, porównywano podobne dane, z raportu z 2018 roku wynika zdecydowana dominacja Shenzhen, które wcześniej uplasowało się na 10 miejscu i tym razem wręcz deklasowało pozostałe, badane 43 miasta. Na drugim miejscu znalazł się Pekin, co świadczyłoby o awansie o jedno miejsce, a na trzecim Kanton, który awansował z 9 lokaty. Co istotne, zwycięzca rankingu z 2014 roku, czyli miasto Wuhan, w badaniu z 2018 roku znalazło się w środku stawki, zajmując 20 miejsce<sup>358</sup>. Z obu lokalnych badań, raportów i rankingów listujących najbardziej inteligentne miasta Chin można wyciągnąć zatem przede wszystkim dwa wnioski. Pierwszy z nich dotyczy dynamiki zmian w zakresie implementacji przez miasta rozwiązań z obszaru smart city. Z pewnością cztery lata różnicy dzielące oba badania pozwoliły miastom dokonać w swoim funkcjonowaniu wiele usprawnień, w wyniku czego w badanych obszarach odniosły one wymierny sukces. Sam charakter działalności miast, strategiczna realizacja założonych celów czy fazy implementacji rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne, od analizy, poprzez projektowanie i wdrożenie właściwe, muszą zajmować stosunkowo długi okres czasu i 4 lata zdają się być zbyt krótkim, by mogły nastąpić tak radykalne zmiany w jakości oferowanych przez miasta usług publicznych i zasadniczo zmieniać liderów smart city w Chinach. W związku z powyższym można wyciągnąć drugi wniosek, że każdy ranking, nawet przeprowadzany w sposób możliwie najbardziej obiektywny, przy zastosowaniu podobnych wytycznych sam w sobie musi być przedmiotem analizy, by dostrzec, jakiego rodzaju obszary działalności miasta są w nim akcentowane, a jakie pomijane. Oba rankingi miast Chin miały charakter naukowy i choć zrozumiałe zdają się być intencje autorów rankingu Austriackiej Agencji Ochrony Środowiska z 2013 roku o tytule *Profile Miasta Inteligentnego*<sup>359</sup>, którzy za obszar inteligencji miasta uznali przede wszystkim te, związane z ochroną środowiska, to w przypadku raportów dotyczących Chin należy uznać, że istnieje duża dowolność w interpretowaniu pojęcia smart city i klasyfikowania na tej podstawie miast świata.

---

<sup>357</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*, s. 20

<sup>358</sup> Ibidem, s. 31

<sup>359</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

## 2.11. Koncepcja rozwoju inteligentnych miast jako element polityk sprzedażowych i akcji wizerunkowych podmiotów sektora prywatnego

Jak duże mogą być różnice oraz swoboda w dobieraniu oraz nagradzaniu najlepszych miast i nazywania ich najinteligentniejszymi globalnie, świadczą rankingi finansowane lub zlecane przez różnego rodzaju przedsiębiorstwa i korporacje, akcentujące ważne dla nich z powodów biznesowych lub wizerunkowych obszary działalności. Wydany w 2016 roku raport finansowany przez szwedzkie przedsiębiorstwo o globalnym zasięgu działania, będące dostawcą usług i infrastruktury dla operatorów telekomunikacyjnych, czyli firmę Ericsson AB, o tytule *Ranking Miast Wykorzystujących Teleinformatykę* (ang. *Networked Society City Index*)<sup>360</sup>, na wstępie odnosił się do ustaleń Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych i *Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju*<sup>361</sup>, wskazując znaczącą rolę miast w osiągnięciu założonych wytycznych. Nawiązując w treści do idei budowania inteligentnych miast i korzyści z tego wynikających, analiza zespołu Ericssona skupiła się jednak przede wszystkim na kwestiach związanych z obszarem działalności przedsiębiorstwa. Do dokonania zestawienia najlepszych miast zastosowano różne zmienne, z czego część stanowiła obszar tzw. potrójnej linii przewodniej (ang. triple bottom line - TBL), gdzie oprócz wyniku finansowego, przedsiębiorstwa powinny dążyć do wydajności w dwóch innych obszarach, tj. w zakresie oddziaływania na społeczeństwo i środowisko naturalne<sup>362</sup>. Drugą część stanowiły wskaźniki bezpośrednio odnoszące się do technologii informacyjno-komunikacyjnych. W ten sposób oceniając miasta, autorzy raportu Ericssona przeanalizowali sześć obszarów, w zakresie potrójnej linii przewodniej trzy dotyczyły Społeczeństwa (ang. Social), w tym Zdrowia (ang. Health), Edukacji (ang. Education) i Włączenia społecznego (ang. Social inclusion), Gospodarki (ang. Economy), zaliczając do niej Produktywność (ang. Productivity) i Konkurencyjność (ang. Competitiveness) oraz Środowiska (ang. Environment), które definiowano w zakresie Zasobów (ang. Resources), Zanieczyszczenia (ang. Pollution), Zmian klimatu (ang.

---

<sup>360</sup> Ericsson AB, *Networked Society City Index 2016 Edition – City Profiles*, Sztokholm 2016

<sup>361</sup> United Nations, *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>362</sup> T. F. Slaper, Indiana Business Research Center Indiana University Kelley School of Business, <http://web.mit.edu/afs.new/athena/course/2/2.813/www/readings/TripleBottomLine.pdf>, [dostęp: 2.08.2021]

Climate change) i Wysiłków łagodzących te zmiany (ang. Mitigation and adaptation efforts). Drugą częścią badań, od której uzależniona była pozycja miasta w rankingu były obszary ściśle związane z technologią, będącą w rzeczywistości przedmiotem aktywności biznesowej przedsiębiorstwa. Zaliczono do niej także trzy części, w tym Infrastrukturę (ang. Infrastructure) ocenianą na podstawie Jakości łącz szerokopasmowych (ang. Broadband quality) i Dostępności (ang. Availability), Przystępność (ang. Affordability), gdzie analizowano Taryfy telekomunikacyjne (ang. Tariffs) oraz Koszty związane z użytkowaniem sieci internetowej (ang. IP transit prices) i jako ostatni – Zastosowanie (ang. Usage), w którym oceniano ogólnie Wykorzystanie Technologii (ang. Technology use), Wykorzystanie technologii przez indywidualnych użytkowników (ang. Individual use) oraz Użytek publiczny i rynkowy (ang. Public and market use)<sup>363</sup>. Wykorzystując tego rodzaju dane eksperci związani z Ericsson, którzy w treści raportu wielokrotnie odnosili się do terminologii związanej ze smart city, dokonali gradacji wśród 41 miast świata. Za lidera uznano szwedzki Sztokholm, a następnie brytyjski Londyn, Singapur, stolicę Francji Paryż, duńską Kopenhagę, Helsinki w Finlandii, amerykański Nowy Jork, stolicę Norwegii Oslo, japońskie Tokio, a stawkę najlepszej dziesiątki zamykał Seul w Korei Południowej<sup>364</sup>. Ranking ten niewiele różnił się od wcześniejszej edycji *Networked Society City Index* z 2014 roku<sup>365</sup>, w którym liderem także został Sztokholm, czyli jednocześnie miasto, w którym znajduje się główna siedziba firmy Ericsson AB.

Podważanie *Rankingu Miast Wykorzystujących Teleinformatykę* z 2014 i 2016 roku w kontekście zwycięzcy, miasta Sztokholm, będącego jednocześnie główną siedzibą firmy, byłoby nie tylko trudne, ale jest wręcz niepotrzebne. Samo bowiem listowanie najskuteczniejszych w swojej działalności miast, łączenie ich z obszarem smart city, jak i przypisywanie im wiodącej roli w realizacji celów określonych przez Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych, przy jednoczesnym ocenianiu na podstawie wskaźników bezpośrednio związanych z profilem działalności firmy zlecającej badanie, nie można uznać za przypadkowe i ma prawo budzić wątpliwości, co do zastosowanej metodologii badań. Nawet jednak tak skonstruowany ranking z pewnością nie wyrządza żadnych krzywd, wręcz przeciwnie, zwraca uwagę na powszechnie występujące problemy, a osobom związanych z firmą Ericsson daje pełne

---

<sup>363</sup> B. Kirdniyom, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Networked%20Society%20City%20Index%20by%20Ericsson.pdf>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>364</sup> Ericsson AB, op. cit., *Networked Society City Index 2016 ...*, s. 14

<sup>365</sup> Ericsson AB, *Networked Society City Index 2014 Edition – City Profiles*, Sztokholm 2014, s. 5

prawo definiowania ich działalności jako zbieżnej ze zrównoważonym i inteligentnym rozwojem, którą przedstawiciele miast powinni się interesować chcąc podnosić jakość życia w mieście. Także tego rodzaju rankingowanie ma znaczenie zgodnie z definicją Schonerta, który wskazał, że same wyniki mogą zachęcić do uczenia się i naśladowania dobrych rozwiązań<sup>366</sup>.

Znacznie mocniejsze nawiązanie do obszaru smart city, w zakresie prowadzonej działalności biznesowej zastosowała firma EasyPark z Sztokholmu, określająca się jako będąca liderem w zakresie zastosowania technologii wspierającej kierowców w znajdowaniu miejsc parkingowych i zarządzaniu parkingami oraz ładowania samochodów elektrycznych<sup>367</sup>. Dostrzegając modę na popularność terminologii smart city oraz zwiększający się rynek w tym zakresie, w 2019 roku firma opublikowała *Ranking Inteligentnych Miast* (ang. *Smart Cities Index 2019*)<sup>368</sup>. Twórcy rankingu przeanalizowali 500 różnych miejscowości globu, zastosowali 24 różne wskaźniki i na tej podstawie wylistowali najbardziej inteligentnych 100 miast świata<sup>369</sup>. Oprócz występujących powszechnie we wcześniejszych rankingach obszarów będących przedmiotem badań, jak na przykład udział mieszkańców w procesach decyzyjnych, edukacja czy ochrona środowiska, firma dodała typowe dla swojej działalności wskaźniki, starając się jednocześnie udowodnić, że o inteligencji miasta świadczyć powinny takie osiągnięcia, jak inteligentne parkingi czy liczba stacji ładowania samochodów elektrycznych. Tak zbudowany ranking definiował zwycięzców, zaliczając do pierwszej dziesiątki w kolejności najlepszych miejsc norweskie Oslo, Bergen, holenderski Amsterdam, duńską Kopenhagę, Sztokholm w Szwecji, kanadyjski Montreal, Wiedeń w Austrii, duńskie Odense, Singapur oraz Boston w Stanach Zjednoczonych<sup>370</sup>. Wartym odnotowania jest fakt, że 7 z 10 wyróżnionych miast znajdowało się w państwach, w których firma EasyPark aktywnie prowadzi swoją działalność i sprzedaje produkty.

Jeszcze bardziej ogólny, zgodny z profilem działalności firmy ranking inteligentnych miast w 2020 roku o nazwie *Najbardziej Inteligentnych 5 Miast w 2020*

---

<sup>366</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*, s. 6

<sup>367</sup> EasyPark AB, <https://www.easyparkgroup.com>, [dostęp: 30.07.2021]

<sup>368</sup> Urban and Regional Innovation Research Arystotele University of Thessaloniki, <https://www.urenio.org/2017/11/27/easypark-2017-smart-cities-index/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>369</sup> Ibidem

<sup>370</sup> Copenhagen Capacity, 11.11.2019, <https://www.copcap.com/news/copenhagen-is-the-4th-smartest-city-in-the-world>, [dostęp: 2.08.2021]

roku (ang. *The Top 5 Smartest Cities in 2020*)<sup>371</sup> opublikowała Grupa Renault, czyli francuski producent samochodów<sup>372</sup>. Zgodnie z definicją tego przedsiębiorstwa, inteligentne miasta to te, które używają innowacyjnych technologii, by oferować mieszkańcom lepszą jakość życia, płynniejszy ruch uliczny i chronić środowisko<sup>373</sup>. W opinii zespołu Renault najbardziej inteligentną piątkę świata rozpoczyna Singapur, wyprzedzając szwajcarski Zurich, norweskie Oslo, Genewę, również położoną w Szwajcarii oraz duńską Kopenhagę. Uzasadniając ten wybór autorzy rankingu nie wskazali szczegółowo metodologii badania. W przypadku zwycięzcy wyróżnili Singapur za bycie liderem we wprowadzaniu autonomicznych pojazdów współdzielonych, Zurich za nadanie płynności ruchowi ulicznemu, Oslo za stworzenie idealnych warunków do rozwoju samochodów elektrycznych, Genewę określono królową ruchu ulicznego, a Kopenhagę za wyznaczenie sobie celu zerowej emisji dwutlenku węgla do 2025 roku<sup>374</sup>. Jak łatwo zauważyć, każde z wyróżnionych miast było przedmiotem analiz w odniesieniu do elementów charakterystycznych dla przemysłu motoryzacyjnego. Podobnie zatem, jak Ericsson, czy EasyPark, Grupa Renault sięgnęła po zyskującą coraz większą popularność terminologię smart city, by zwrócić uwagę potencjalnych klientów na profil swojej działalności. Zatem tak samo, jak w przypadku innych raportów oraz rankingów finansowanych i publikowanych przez przedsiębiorstwa, nie można ich ocenić, jako wiarygodne i obiektywne. Warto jednak jest odnotowanie, że ich zwycięzcy mimo wszystko często występują w innych, przeprowadzonych z zastosowaniem bardziej naukowych narzędzi – badaniach. Pozostaje zatem pytanie, czy rzeczywiście działalność tych firm i ich charakter są zgodne z przyjętymi założeniami zmierzającymi do budowania inteligentnego i zrównoważonego społeczeństwa, czy też jest to świadome działanie mające plasować opisywane przedsiębiorstwa wokół uznanych za liderów miast, stosujących innowacje, opracowujących nową jakość usług publicznych i gwarantujących lepszą jakość życia? Odpowiedź na to pytanie z pewnością w każdym przypadku jest inna, wymaga szczegółowej analizy podmiotu finansującego badanie, zastosowanej metodologii i samego wyniku, czy nawet lokalizacji jego głównej siedziby.

---

<sup>371</sup> L. Patrizi, Groupe Renault, *Smart Cities: The Top 5 Smartest Cities in 2020*, 22.05.2020, <https://easyelectriclife.groupe.renault.com/en/outlook/cities-planning/smart-cities-top-5-smartest-cities-world/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>372</sup> Renault Group, <https://www.renaultgroup.com/en/our-company/heritage/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>373</sup> L. Patrizi, Groupe Renault, op. cit., *Smart ...*

<sup>374</sup> Ibidem

Nie każde badanie finansowane przez prywatne przedsiębiorstwa musi być jednak subiektywne i stanowić element kampanii promocyjnej. Przykładem rankingu odnoszącego się do idei budowania inteligentnych miast, z zastosowaniem określonej metodologii badań, zaproszeniem do nich ekspertów z różnych obszarów był wydany w 2016 roku przez PricewaterhouseCoopers (PwC) *Raport Miast Szans 7* (ang. *Cities of Opportunity 7*)<sup>375</sup>. Ta globalna sieć firm świadczących usługi z zakresu audytu i księgowości jest jedną z tzw. „Wielkiej Czwórki” (ang. „Big Four”), do której zaliczane są także inne firmy tej branży: Erns&Young, Deloitte oraz KPMG<sup>376</sup>. W swoim materiale zespół PwC skupił się nad rolą i znaczeniem działalności miast, wskazując te, które rozwijają się w sposób zrównoważony oraz inteligentny i mogą stanowić dobrą bazę dla prowadzenia aktywności zawodowej i przedsiębiorstw. Analizie poddano 30 różnych miast z całego świata i ich aktywność oraz zaangażowanie w 10 różnych obszarach. Zaliczono do nich Kapitał intelektualny i innowacje (ang. Intellectual capital and innovation), Transport i infrastrukturę (ang. Transport and infrastructure), Zdrowie, bezpieczeństwo i ochronę (ang. Health, safety, and security), Wpływ gospodarczy (ang. Economic clout), Łatwość prowadzenia działalności biznesowej (ang. Ease of doing business), Gotowość technologiczną (ang. Technology readiness), Otwartość miasta (ang. City gateway), Zrównoważenie i środowisko naturalne (ang. Sustainability and the natural environment), Demografię i żywotność (ang. Demography and livability) oraz Koszt (ang. Cost)<sup>377</sup>. W publikacji tej w sposób szczególny zwrócono uwagę na rolę, jaką odgrywają miasta w odniesieniu do sukcesów sektora prywatnego. Przywołując wypowiedź prezesa szwedzkiego holdingu inwestycyjnego Investor AB – Jacoba Wallenberga „*Kiedy Ericsson rekrutuje z całego świata wysoko wykształcone osoby do pracy w Sztokholmie, osoby te patrzą na miasto tak samo, jak na proponowane miejsce pracy. Analizują system transportowy, szkoły, życie kulturalne i infrastrukturę sportową. Wszystkie te składniki mają znaczenie*”<sup>378</sup>. Takie postrzeganie roli miast nie pozostawia wątpliwości, że sukces przedsiębiorstw, szczególnie operujących w obszarze innowacji i nowoczesnych rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne, będący efektem pracy osób, które je tworzą, w dużej mierze zależy właśnie od miast – siedzib, ich rozwoju i tego, jak definiują w swojej strategii obszary związane z działaniami

---

<sup>375</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, *Cities of Opportunity 7*, PricewaterhouseCoopers, Londyn 2016

<sup>376</sup> D. Hood, Accounting Today, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2012/09/29/shape-shifters>, [dostęp: 25.01.2021]

<sup>377</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*, s. 14-15

<sup>378</sup> Ibidem, s. 36

zbieżnymi z inteligentnym rozwojem. Te miasta, które widzą w tym swoją rolę zdaniem autorów można uwzględnić właśnie w *Rankingu Miast Szans 7*, będącymi doskonałymi lokalizacjami do prowadzenia swojej działalności, czy po prostu życia. Spośród tak analizowanych 40 lokalizacji na świecie, na pierwszym miejscu znalazł się brytyjski Londyn, wyprzedzając zdecydowanie Singapur. Kolejne miejsca do 10 przypadły miastom, które różniły się niewielką liczbą zdobytych punktów, a należały do nich Toronto w Kanadzie, francuski Paryż, holenderski Amsterdam, amerykański Nowy Jork, Sztokholm w Szwecji, San Francisco w Stanach Zjednoczonych, Specjalny Region Administracyjny Chin Hongkong oraz australijskie Sydney.

Ranking PwC, choć tworzony z inicjatywy i finansowany z budżetu prywatnej korporacji, jest przykładem raportu, który warto uwzględnić w analizach strategii miast, dla których obszar smart city jest ważnym elementem prowadzonych polityk. Przyjęte przez jego autorów narzędzia badawcze nadają mu obiektywizmu i pozwalają ocenić rzeczywiste działania miast. Ponadto planowany w duchu smart city rozwój miast jest zbieżny z celami samych korporacji, które licząc na produktywność i efektywność swoich pracowników, dostrzegają działalność administracji publicznej, jako ważne ogniwo w realizowanych przez siebie planach biznesowych. To od właściwie prowadzonych polityk miejskich zależy może sukces korporacji zdolnej zachęcić do pracy najzdolniejsze, ale zarazem najbardziej wymagające wysokiej jakości życia osoby. Do podobnych wniosków doszli autorzy wcześniej analizowanego już raportu lokalnego, związani z Indyjską Szkołą Biznesu, którzy w ramach opracowania *Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast*<sup>379</sup> udowodnili, że rankingowanie miast i wskazywanie liderów może być realnym powodem do relokacji osób<sup>380</sup>. Oni sami natomiast mogą stanowić cenny zasób ludzki w osiągnięciu przez przedsiębiorstwa celów biznesowych. Jeszcze bardziej znaczenie inteligentnego rozwoju miast dla sukcesów przedsiębiorstw uwypuklił *Raport Globalnych Miast Mocy* (ang. *Global Power City Index*)<sup>381</sup> z 2020 roku, w którym wskazano, że miasta rywalizują ze sobą globalnie, a ich skuteczność w takich obszarach, jak gospodarka, badania oraz rozwój i interakcja kulturowa, mają bezpośrednio wpływ na ich magnetyzm w zakresie przyciągania nowych mieszkańców, kapitału oraz przedsiębiorstw z całego świata<sup>382</sup>. Za dysponujące

---

<sup>379</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

<sup>380</sup> Ibidem, s. 4

<sup>381</sup> N. Yamato, Y. Hamada, P. Dustan, H. Jimbo, K. Suzuki, H. Isagaya, *Global Power City Index 2020*, Institute for Urban Strategies – The Mori Memorial Foundation, Tokio 2020

<sup>382</sup> Ibidem, s. 1-3

największą zdolnością w tym zakresie autorzy tego raportu uznali Londyn w Wielkiej Brytanii, który wyprzedził kolejne na liście amerykański Nowy Jork, japońskie Tokio, francuski Paryż, Singapur, holenderski Amsterdam, niemiecki Berlin, stolicę Korei Południowej Seul oraz Specjalny Region Administracyjny Chin Hongkong i chiński Szanghaj<sup>383</sup>. Każdy z wymienionych raportów jednoznacznie wskazuje, że współdziałanie miast i firm, w zakresie inteligentnego rozwoju oraz realizacji odpowiednio dobranych przedsięwzięć z obszaru smart city może być z wielu powodów cenne i stanowić o zwycięstwach obu sektorów.

## **2.12. Ewaluacja projektów obszaru smart city jako podstawa diagnozy przyjętego modelu rozwoju, jego skuteczności i realnego wpływania na poziom jakości życia mieszkańców**

Jak uznali twórcy raportu *ESPRESSO*<sup>384</sup> warto, by władze miast podejmowały innowacyjne projekty i działania mogące realnie wpływać na jakość życia, nawet jeżeli miałyby one zakończyć się porażką. Jej wystąpienie pozwala bowiem zdobyć wiarygodny dowód na skuteczność lub jej brak w przypadku konkretnego rozwiązania<sup>385</sup>. Choć zatem nie jest gwarantowane, że wdrożenie odniesie sukces, warto próbować, bo tego oczekuje się od osób decyzyjnych, by szukały możliwie najlepszych rozwiązań dla stale zmieniających się wyzwań i ulegających modyfikacjom problemów. W przypadku obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych często, z uwagi na wymaganą wiedzę i doświadczenie ekspertów tego obszaru, czy też koszty dotyczące koniecznego do nabycia sprzętu, oferowane miastom do wdrożenia rozwiązania smart city są kosztochłonne i czasochłonne. Doskonałym przykładem jest opisany już w trzeciej części rozdziału 2 niniejszej pracy raport *50 Najinteligentniejszych Władz Miast*<sup>386</sup>, projekt z Shenzen, zakładający instalację tysięcy urządzeń w środkach komunikacji miejskiej. Oprócz zatem właściwej diagnozy problemu, wyzwaniem dla władz miast jest znalezienie możliwie najlepszego rozwiązania i wdrożenie go w formie projektu, a następnie dokonanie obiektywnej ewaluacji. By móc podsumować wdrożenie i zbadać rzeczywiste oddziaływanie na jakość życia, zgodnie z definicją budowania inteligentnego

---

<sup>383</sup> Ibidem, s. 7

<sup>384</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO* ...

<sup>385</sup> Ibidem, s. 47

<sup>386</sup> Eden Strategy Institute and ONG&ONG Pte Ltd., op. cit., *Top 50* ...



miasta, po raz kolejny ważny okazał się system wsparcia oferowany przez Unię Europejską i program *Horyzont 2020*. W ramach tego działania współfinansowany został projekt badawczy dla obszaru smart city o tytule *Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast* (ang. *Citykeys indicators for smart city projects and smart cities*)<sup>387</sup>. W ramach działania zespół ekspertów opracował i opublikował w 2017 roku listę 92 wskaźników, które definiować miały, czy wdrożone rozwiązanie można uznać za część polityki budowania inteligentnego miasta, czy i jakie wprowadziło zmiany bezpośrednio odnoszące się do jakości życia w mieście oraz czy dany projekt można zaliczyć do kategorii obszaru smart city. Dodatkowo opracowano 73 wskaźniki dedykowane samym miastom, celem dokonywania ich obiektywnej oceny i wpływu wdrożeń na postrzeganie oraz wyniki. Chociaż raport nie rankingował żadnych miast i nie wskazywał liderów, to był przełomowym badaniem pozwalającym na dokonanie obiektywnej analizy samych projektów, porównując sytuację przed implementacją i po wdrożeniu projektu. Takie działanie w ocenie samych autorów pozwala na rankingowanie nie tyle miast, co samych projektów i ich porównywanie oraz listowanie według kryteriów jakości oraz efektywności<sup>388</sup>. Także jednak i w tym przypadku należy mieć na uwadze fakt, że gotowe rozwiązania związane z obszarem smart city, mogą mieć zupełnie inny efekt w różnych częściach globu, jak chociażby z uwagi na warunki atmosferyczne, czy liczbę beneficjentów.

Wskaźniki raportu *Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast* mierzące projekty i wdrażające je miasta miały pomóc w definiowaniu najskuteczniejszych rozwiązań obszaru smart city. Wszystkie zawierały się w pięciu różnych obszarach i niewiele różniły się od tych, które pojawiały się we wcześniej publikowanych raportach i rankingach smart city, tj. Mieszkańcy (ang. People), Planeta (ang. Planet), Dobrobyt (ang. Prosperity), Zarządzanie (ang. Governance) oraz Upowszechnianie (ang. Propagation). W ramach pierwszego z nich, dotyczącego zamieszkujących miasto osób badano sześć składowych, do których należało Zdrowie (ang. Health), Bezpieczeństwo (ang. Safety), Dostęp do innych usług publicznych (ang. Acces to other services), Edukacja (ang. Education), Różnorodność i spójność społeczna (ang. Diversity and social cohesion) oraz Jakość mieszkalnictwa i zabudowy (ang. Quality of housing and the built environment). Drugi z obszarów, choć nazwany

---

<sup>387</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, *CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities*, Espoo 2017

<sup>388</sup> Ibidem, s. 5

w raporcie jako Planeta, z uwagi na składowe może być porównywany z popularnym w innych raportach obszarem określanym ogólnie jako środowisko naturalne. Do jego elementów zaliczono Energię i odnawialne źródła energii (ang. Energy & mitigation), Materiały, wodę i ziemię (ang. Materials, water and land), Odporność na zmiany klimatu (ang. Climate resilience), Zanieczyszczenie powietrza i gospodarkę odpadami (ang. Pollution & waste) oraz Ekosystemy (ang. Ecosystem). Trzeci obszar o nazwie Dobrobyt składał się z takich części, jak Zatrudnienie (ang. Employment), Kapitał (ang. Equity), Zielona gospodarka (ang. Green economy), Wydajność ekonomiczna (ang. Economic performance), Innowacje (ang. Innovation) oraz Atrakcyjność i konkurencyjność (ang. Attractiveness & competitiveness). Dział Zarządzanie stanowiły wskaźniki odnoszące się do Organizacji (ang. Organization), Zaangażowania mieszkańców (ang. Community involvement) oraz Zarządzania wielopoziomowego (ang. Multi-level governance). Ostatni z obszarów określony jako Upowszechnianie, to dane dotyczące Skalowalności (ang. Scalability) oraz Powtarzalności (ang. Replicability)<sup>389</sup>. Na podstawie tak zdefiniowanych obszarów, biorąc pod uwagę bardzo szczegółowo opisane w raporcie wskaźniki, każda z osób chcąc ocenić czy dobrano optymalne rozwiązanie dla występującego problemu, a sam projekt miał wpływ na budowę inteligentnego miasta, może skorzystać z instrukcji dokonywania obiektywnej ewaluacji, a sama ocena może pozwolić na promowanie najlepszych projektów smart city. Te natomiast, o ile będą powtarzalne i skalowalne, mogą być wdrażane w innych miastach świata na rzecz jakości życia ich mieszkańców.

### **2.13. Dynamika zmian w zakresie definiowania składowych smart city, jej determinanty i prognoza rozwoju badań nad konceptem**

W przeciwieństwie do rankingów Giffingera<sup>390</sup>, w których metodologia badań nie zmieniała się w zależności od edycji, wiele z kolejnych podsumowań działalności miast ewoluowało w zależności od bieżących wydarzeń na świecie. Tak było między innymi w przypadku cyklicznie wydawanego raportu prowadzonego przez Szkołę Biznesu działającą przy IESE Uniwersytecie w Navarze (ang. IESE Business School University of Navarra), gdzie do edycji *Rankingu Miast w Ruchu IESE* (ang. *IESE Cities in Motion*

---

<sup>389</sup> Ibidem, 24-35, 38-47

<sup>390</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*,

*Index*)<sup>391</sup> z 2018 roku, listującego inteligentnie rozwijające się miasta, wśród analizowanych wskaźników po raz pierwszy znalazły się te, odnoszące się do liczby ataków terrorystycznych, czy sklepów sieci Apple<sup>392</sup>. Tego rodzaju danych nie brano pod uwagę we wcześniejszych edycjach tego samego wydawcy, uzasadniając zmianę nowymi potrzebami lokalnej społeczności. Definiowanie miast inteligentnymi zmienia się zatem, w zależności od potrzeb oraz bieżącej sytuacji i nic nie wskazuje na to, by na stałe miała istnieć jedna definicja smart city, która będzie powszechnie stosowana w każdym miejscu na świecie oraz niezmienną się wskaźniki mierzące postęp w tym zakresie. O zmienności świadczyć może także fragment raportu o tytule *Indeks Inteligentnych Miast 2020. Narzędzie dla działania, instrument na rzecz lepszego życia wszystkich mieszkańców* (ang. *Smart City Index 2020. A tool for action, an instrument for better lives for all citizens*)<sup>393</sup> zestawiający ze sobą 109 światowych lokalizacji, wydany wspólnie przez jedną z najważniejszych szkół biznesu na świecie, czyli szwajcarski Międzynarodowy Instytut Rozwoju Zarządzania (ang. International Institute for Management Development IMD) oraz Singapurski Uniwersytet Technologii i Projektowania (ang. Singapore University of Technology and Design). Zdecydowanym wyróżnikiem tego opracowania nadającego każdemu z miast określoną ocenę z realizacji polityki rozwoju, jest włączenie opinii samych mieszkańców. W każdym z miast dokonano analizy działalności w oparciu o takie obszary, jak Zdrowie i bezpieczeństwo (ang. Health and safety), Mobilność (ang. Mobility), Aktywności (ang. Activities), Szanse (ang. Opportunities) oraz Zarządzanie (ang. Governance), a także przeprowadzono wywiady ze 120 mieszkańcami, dopytując szczegółowo o ich zdanie. Wedle tak przeprowadzonego badania, za najlepsze miasto na świecie, z najwyższą oceną AAA uznano Singapur, który wyprzedził kolejne na liście pierwszych dziesięciu fińskie Helsinki, szwajcarski Zurich, Auckland w Nowej Zelandii, Oslo w Norwegii, duńską Kopenhagę, szwajcarską Genewę, stolicę Tajwanu Tajpej, holenderski Amsterdam oraz Nowy Jork w Stanach Zjednoczonych<sup>394</sup>. Na szczególne wyróżnienie w tym zakresie nie zasługuje jednak sama lista najlepszych miast, ale wstęp do analizy, odnoszący się do nadzwyczajnej w 2020 roku sytuacji globalnej, wynikającej z pandemii koronawirusa.

---

<sup>391</sup> P. Berrone, J. E. Ricart, *IESE Cities in Motion 2018*, IESE Business School University of Navarra, Navarra 2018

<sup>392</sup> *Ibidem*, s. 7

<sup>393</sup> IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, *Smart City Index 2020. A tool for action, an instrument for better lives for all citizens*, Lozanna 2020

<sup>394</sup> *Ibidem*, s. 9

W szczególności dotyczy to niezwykle poważnych skutków pandemii, realnie obniżających jakość życia. To właśnie zagrożenia wynikające z pandemii należy odpowiednio przewidywać i właściwie reagować, minimalizując ich znaczenie<sup>395</sup>. Z pewnością w tym zakresie należy wspomnieć o ogromnej roli miast w niwelowaniu efektów pandemii. Słowo „smart”, czyli „inteligentny” odnoszące się przede wszystkim do cechy ludzkiego charakteru określa nie tylko posiadaną przez człowieka wiedzę, ale także umiejętność korzystania z niej, także w sytuacjach kryzysu, wysokiego stresu lub wymagających szybkich i przemyślanych decyzji. W tym przypadku terminologia smart city idealnie definiuje te aktywności miast, które realnie pozwalały w trakcie trwania pandemii ograniczać jej skutki. Można zatem wnioskować, że w kolejnych edycjach światowych rankingów smart city, raportów analizujących najlepiej rozwijające się w tym obszarze miasta, będą te jednostki, które dokonały właściwych, opartych na odpowiednich danych decyzji w walce z pandemią koronawirusa i choroby COVID-19. Po raz pierwszy mogą zatem pojawić się wskaźniki koncentrujące się jedynie na zdrowiu lub zastosowaniu technologii w prognozowaniu skutków pandemii, pozwalającej na właściwe zaplanowanie zaplecza medycznego dla ofiar kryzysu. Dobrym przykładem takiego działania jest oparte o nowe technologie i tzw. system maszynowego uczenia się (ang. machine learning) rozwiązanie stosowane w brytyjskich szpitalach. Dzięki grupie naukowców z Uniwersytetu Cambridge w Wielkiej Brytanii opracowano system wykorzystujący dane dotyczące pacjentów chorujących na chorobę COVID-19, gdzie analityka pozwoliła efektywnie odpowiadać na realne zapotrzebowanie na respiratory i miejsca hospitalizacji, w zależności od przypadków zachorowań. System ten nie wymagał obsługi kadr służby zdrowia i na bazie danych trafiających do niego przewidywał dokładną liczbę niezbędnego sprzętu, odnosząc się nie do sytuacji bieżącej, lecz przewidując zapotrzebowanie kolejnych dni, dając szpitalom szansę na wcześniejszą reakcję<sup>396</sup>.

Z pewnością idea inteligentnych miast w polityce światowych metropolii jest obecna i wielu włodarzy miejskich dąży do tego, aby ich działania były spójne z rozwojem w duchu smart city. O ile działania te są właściwie dobrane i realnie wdrażane, bezwzględnie powinno to wpływać na jakość życia w mieście, niezależnie czy dotyczy

---

<sup>395</sup> Ibidem, s. 3

<sup>396</sup> A. Mari, *Machine learning to help hospitals predict Covid-19 demand*, Computer Weekly, <https://www.computerweekly.com/news/252481839/Machine-learning-to-help-hospitals-predict-Covid-19-demand>; [dostęp: 30.07.2021]

to okresu stabilnego rozwoju, czy też konieczności szybkiego reagowania na zmieniające się otoczenie. Aby szczegółowo przeanalizować zgodność polityk rozwoju z trendami charakterystycznymi dla budowy inteligentnych miast, istotne jest dokonanie analizy samego funkcjonowania wybranych miast, a także odniesienie się do ich dokumentów programowych jako elementów kreowania polityk zrównoważonego rozwoju, uwzględniających w swojej treści obszar smart city. Dokonanie analizy powinno zostać także przeprowadzone w określonych ramach, w których zawierać się mogą działania smart city. Podsumowując zatem najważniejsze badania nad inteligencją miast ostatnich lat, w kolejnym rozdziale zdefiniowane zostały te obszary, które bezwzględnie stanowią ważne pole aktywności w zakresie zrównoważonego rozwoju i funkcjonowania smart city. Wreszcie, by analiza była właściwa, za kluczową należy uznać analizę tych miast, które w ocenie badaczy są postrzegane, jako liderzy w sposób świadomy kształtujący lokalne i regionalne polityki zrównoważonego rozwoju, stosując rozwiązania obszaru smart city lub w ramach dokumentów programowych wyznaczając plan działań, który konsekwentnie, z sukcesem dla wspólnoty i jej jakości życia realizują.

## Rozdział 3. Węzłowe wymiary rozwoju i funkcjonowania smart city

### 3.1. Obszary badawcze i praktyczne sfery aktywności inteligentnych miast

Zagadnienia związane z obszarem smart city choć są obecne w politykach miejskich od niewielu lat, to można bez wątpienia dostrzec wzrastający trend popularności w tym zakresie. Spowodowało to, że w minionych latach naukowcy wielokrotnie analizowali aktywności miast w tym obszarze oraz starali się odpowiadać na pytania związane z rozwojem w kierunku smart city. Efektem prowadzonych prac jest powstanie wielu rankingów i raportów na temat rozwoju miast, polityk miejskich oraz zaangażowania władz lokalnych oraz regionalnych, które dostrzegły w tym zagadnieniu znacznie więcej, niż zwyczajną modę, wskazując na realne korzyści mające bezpośredni wpływ na jakość życia. Analizę najważniejszych badań naukowych i raportów przedstawiono we wcześniejszych częściach niniejszej pracy, prezentując te, które miały kluczowy wpływ na definiowanie zwrotu smart city lub w sposób systemowy precyzowały stanowiska ważnych globalnych graczy, do jakich należą między innymi agendy Organizacji Narodów Zjednoczonych. Podejmując się badań na inteligencję miast prawie każdorazowo próbowano udzielić odpowiedzi na pytanie czym jest inteligentne miasto oraz jakie obszary aktywności miast są w rzeczywistości polem aktywności, w którym uwidaczniane są działania smart city oraz wskazywano liderów. Pomimo stosowania różnych metod badawczych i dysponowania zróżnicowaną wiedzą na temat praktycznych wdrożeń w początkowej fazie badań, względem wyników prac mających miejsce kilkanaście lat później, bez wątpienia można dostrzec te wszystkie sfery, w których przejawia się inteligencja miast. By móc rzetelnie odpowiedzieć na pytania związane z praktycznymi sferami aktywności smart city, w dalszej części pracy przywołano te wszystkie wyniki badań, które pozwalają je ze sobą porównać i zestawić. Dzięki temu w sposób kompleksowy zdefiniować można sfery rozwoju miast, określające ich inteligencję lub wyznaczyć liderów i ustalić wskaźniki ją mierzące. Spośród opisanych we wcześniejszej części pracy badań, wyeliminowano z dalszej analizy te, które przedstawione zostały, jako przykłady subiektywnej oceny prowadzonej przez zespoły pracowników związanych bardziej z obszarami aktywności promocyjnej firm, które prowadziły badania, do jakich z pewnością należały *Ranking Inteligentnych*

*Miast*<sup>397</sup> stworzony w 2019 przez zespół EasyPark, ranking pozbawiony informacji o metodologii badawczej Grupy Renault o nazwie *5 Najbardziej Inteligentnych Miast Świata*<sup>398</sup> z 2020 roku oraz *Ranking Miast Wykorzystujących Teleinformatykę*<sup>399</sup> przeprowadzony w 2016 roku przez Grupę Ericsson, który akcentował bardziej profile miast – nabywców usług firmy. Spośród prowadzonych badań i raportów, za opracowanie wykonane przez podmiot biznesowy, warte uwzględnienia w dalszej części pracy uznano *Raport Miast Szans 7*<sup>400</sup> opublikowany przez PWC w 2016 roku, w którym stosowane metody badawcze pozwalają nadać badaniu wiarygodność i obiektywizm. W dalszej analizie uwzględniono również wyniki wszystkich badań lokalnych, które choć w odniesieniu do konkretnych państw, których dotyczyły, np. w zakresie wskaźników, mogą znacznie różnić się od innych badań, to jednak w zakresie ogólnym w pełni pozwalają zdiagnozować, jakie obszary są przestrzenią aktywności inteligentnych miast, co można ocenić na podstawie indyjskiego *Rankingu Inteligentnych Miast. Narzędzia do Analizy Miast*<sup>401</sup> z 2017 roku. Tak przyjęta metodologia pracy pozwala listować wyniki autorów 19 prac badawczych, bezpośrednio odnoszących się do idei smart city, do których – zgodnie z kolejnością powstawania należały *Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich*<sup>402</sup> z 2007 roku, *Miasta Inteligentne w Europie*<sup>403</sup> z 2009 roku, *Konceptualizacja Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji*<sup>404</sup> z roku 2011, wydane w 2012 roku *10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie*<sup>405</sup> oraz *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*<sup>406</sup>, opublikowane rok później *Profile Miasta Inteligentnego*<sup>407</sup> oraz *Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): Koncepcja i Ewaluacja*<sup>408</sup>, w 2014 roku *Wydajność*

---

<sup>397</sup> Urban and Regional Innovation Research Arystotele University of Thessaloniki, <https://www.urenio.org/2017/11/27/easypark-2017-smart-cities-index/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>398</sup> L. Patrizi, Groupe Renault, *Smart Cities: The Top 5 Smartest Cities in 2020*, 22.05.2020, <https://easyelectriclife.groupe.renault.com/en/outlook/cities-planning/smart-cities-top-5-smartest-cities-world/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>399</sup> B. Kirdniyom, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Networked%20Society%20City%20Index%20by%20Ericsson.pdf>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>400</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities ...*

<sup>401</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

<sup>402</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart ...*

<sup>403</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*

<sup>404</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*

<sup>405</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

<sup>406</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>407</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

<sup>408</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

*Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych*<sup>409</sup> oraz *Model Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzia Samooceny. Poradnik korzystania z Narzędzia Samooceny*<sup>410</sup>, opublikowane w 2015 roku EKG-ITU *Wskaźniki Inteligentnych Zrównoważonych Miast*<sup>411</sup> oraz *Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej*<sup>412</sup> i rok później *Europejski Ranking Miast Cyfrowych 2016*<sup>413</sup> oraz wspomniany już *Raport Miast Szans 7*<sup>414</sup>. W 2017 roku opublikowano wzięte pod uwagę w dalszej części pracy *Inteligentne Miasta – co w nich dla mieszkańców?*<sup>415</sup>, *Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast*<sup>416</sup> oraz *Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast*<sup>417</sup>, w 2018 roku *Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim*<sup>418</sup> i *Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach*<sup>419</sup> oraz wydany w 2020 roku *Indeks Inteligentnych Miast 2020. Narzędzie dla działania, instrument na rzecz lepszego życia wszystkich mieszkańców*<sup>420</sup>. Wymienione powyżej raporty stanowią bazę pozwalającą dokonać analizy tych wszystkich obszarów aktywności miast, które na podstawie przeprowadzonych badań uznać można za praktyczne sfery aktywności smart city.

Niezależnie od roku, w którym prowadzone były badania nad trendem smart city, wyniki pozwalają przyjąć, że aż w co najmniej 50 proc. z nich przejawia się 5 tych samych aktywności smart city. Oznacza to, że co najmniej w 10 z 19 raportów lub rankingów, ich autorzy dostrzegli znaczenie konkretnego obszaru funkcjonowania miasta, którego charakter bezpośrednio określa je jako smart city. Są to kolejno Mieszkańcy, Zarządzanie, Gospodarka, Środowisko i Mobilność. Następne 3 obszary aktywności przejawiają się w od 4 do 8 badań, co uzupełnia listę 8 sfer aktywności inteligentnych miast i są to kolejno Infrastruktura i Technologia, Życie oraz Zdrowie

---

<sup>409</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7606

<sup>410</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*

<sup>411</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*

<sup>412</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

<sup>413</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>414</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>415</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*

<sup>416</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

<sup>417</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*

<sup>418</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*

<sup>419</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*

<sup>420</sup> IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, op. cit., *Smart ...*



i Bezpieczeństwo. To właśnie w tych obszarach przejawia się trend smart city i świadczy o rozwoju w tym kierunku. Co ciekawe, za najistotniejszy obszar smart city, bo występujący aż w 16 spośród 19 badań, czyli 84 proc. całego zbioru, ich autorzy zwrócili uwagę na znaczenie oraz rolę samych mieszkańców, co zdaje się potwierdzać tezę wyrażoną w rozdziale 1 niniejszej pracy, gdzie brak wspólnotowości w takich miastach jak południowokoreańskie Songdo, czy Masdar w Zjednoczonych Emiratach Arabskich przesądziły o ich problemach rozwojowych. Bardzo ogólnie podsumowując można przyjąć, że miasto można nazywać inteligentnym jedynie w sytuacji, gdy świadczą o tym sami mieszkańcy, swoim bytem, aktywnością i zaangażowaniem, otwartością, innowacyjnością, wykształceni oraz gotowi na wdrażanie nowych rozwiązań. Drugi obszar nazwany Zarządzaniem, został wymieniony w 15 badaniach, co precyzuje ogromną rolę oraz znaczenie władz lokalnych oraz regionalnych w procesie kształtowania smart city. Trzeci i czwarty obszar, nazwane kolejno Środowisko i Gospodarka zostały wskazane jako niezbędne w 13 spośród 19 badań, co eksponuje szczególną rolę samych przedsiębiorców, ich zaangażowanie jak i metody aktywizowania, a także dbałość o miejsce, w którym się żyje i funkcjonuje. Ostatni z dominujących 5 obszarów określony jako Mobilność występował w 10 opracowaniach. Kolejne – szósty – Infrastruktura i Technologia – w 8, siódmy – Życie – w 7, natomiast Zdrowie i Bezpieczeństwo – w 4, spośród 19 przeprowadzonych badań. Analizując opracowania odnoszące się do inteligentnych miast można także przytoczyć nazwy tych kategorii, które jednostkowo znacząco wyróżniały je od innych opracowań, na przykład takie kategorie jak Dostęp do kapitału w *Europejskim Rankingu Miast Cyfrowych 2016*<sup>421</sup>, czy też Demografia i Żywność z *Raportu Miast Szans 7*<sup>422</sup> opublikowanego przez PWC. Pojedyncze odmienności zostały jednak pominięte w dalszej części pracy, co jest efektem przyjęcia założenia, iż do analizy przyjęto jedynie te wymieniane obszary, które pojawiły się co najmniej w 50 proc. badań, czyli 10, spośród 19. W niektórych przypadkach dokonano także połączenia nazw obszarów, które choć w swoich nazwach różniły się między sobą, to w rzeczywistości mogły być zaliczone do tej samej kategorii, co ma miejsce na przykład w opracowaniu *Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej*<sup>423</sup> z 2015 roku, gdzie takie obszary jak Inteligentna Infrastruktura oraz Inteligentne Budynki włączono

---

<sup>421</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>422</sup>B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>423</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

do tego samego, nazwanego Infrastruktura i Technologia. Szczegółowy opis wszystkich obszarów aktywności miast, które wystąpiły w co najmniej 50 proc. badań, ich podział, jak i sposób usystematyzowania przedstawiono w dalszej części rozdziału.

### **3.2. Inteligentni mieszkańcy, kapitał społeczny i infrastruktura ludzka jako podstawowy czynnik determinujący inteligencję miast**

Choć przez cały okres rozwoju trendu smart city ściśle wiąże się go z nowymi technologiami przyjmując, że terminologia ta definiuje przede wszystkim miasta zasilane i zintegrowane przez technologie cyfrowe, co ma stanowić koronne osiągnięcie społeczeństw XXI wieku<sup>424</sup>, to jak wynika wprost z badań nad tym zagadnieniem, o inteligencji miast świadczą przede wszystkim ich mieszkańcy. W zależności od nazwy opracowania i kreatywności autorów badań, kategorię tą nazywano jako Inteligentni ludzie i kapitał społeczny<sup>425</sup>, Kapitał ludzki i społeczny<sup>426</sup>, Inteligentne społeczeństwo<sup>427</sup>, Inteligentni mieszkańcy<sup>428</sup>, Infrastruktura ludzka – dostępny zasób i kapitał społeczny<sup>429</sup>, Kapitał ludzki<sup>430</sup>, Zaangażowanie interesariuszy<sup>431</sup>, Społeczeństwa i kultury<sup>432</sup>, Potencjał innowacji wśród mieszkańców<sup>433</sup>, Umiejętności i styl życia<sup>434</sup>, Kapitał intelektualny i innowacje<sup>435</sup>, czy też po prostu Mieszkańcy<sup>436</sup>. We wszystkich tych badaniach dotyczył jednak samych społeczności, które tworzą miasto, gdzie technologia może być jedynie narzędziem w rękach właściwie przygotowanych, wyedukowanych mieszkańców, gotowych na innowacyjne zmieniane miasta, chętnie angażujących się w procesy

---

<sup>424</sup> PwC, *Creating the smart cities of the future. A three-tier development model for digital transformation of citizen services*, PwC, <https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/assets/creating-the-smart-cities-of-the-future.pdf>, [dostęp: 24.08.2021], s. 2

<sup>425</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart ...*, s. 12

<sup>426</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*, s. 49-50

<sup>427</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*, s. 588; L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*, s. 5

<sup>428</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 68; L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*, s. 20

<sup>429</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*, s. 286-287

<sup>430</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7613

<sup>431</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*, s. 10-12

<sup>432</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*, s. 6-9

<sup>433</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 201

<sup>434</sup> S. Bannerjee, J. Bone, Y. Finger, C. Haley, op. cit., *European ...*, s. 19

<sup>435</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*, s. 33-35

<sup>436</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*, s. 32; A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 8; V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*, s. 6-7

partycypacyjne. Obszar w jakim można analizować aktywność społeczną należałoby nazywać Inteligentnymi Mieszkańcami, co jest spójne z najczęściej pojawiającym się nazewnictwem w prowadzonych badaniach nad trendem smart city. W każdym z przeprowadzanych badań w inny sposób definiowano zakres, jakim posługiwano się, by ocenić obszar Inteligentnych Mieszkańców. Uszczegółowienie czynników mających określać, czy dane społeczeństwo można uznać za inteligentne, przedstawione zostało w tabeli 5.

Tabela 5. Składowe obszaru Inteligentnych Mieszkańców, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city.

l.p.	Nazwa raportu lub opracowania (rok wydania)	Nazwa obszaru odnoszącego się do mieszkańców oraz główne składowe obszaru opracowane na podstawie raportów lub opracowań
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich (2007)</i> <sup>437</sup>	Inteligentni Mieszkańcy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom kwalifikacji</li> <li>• Zdolność do uczenia się przez całe życie</li> <li>• Pluralizm społeczny i etniczny</li> <li>• Elastyczność</li> <li>• Kreatywność</li> <li>• Kosmopolityzm i otwartość</li> <li>• Udział w życiu publicznym</li> </ul>
2.	<i>Miasta Inteligentne w Europie (2009)</i> <sup>438</sup>	Kapitał ludzki i społeczny <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
3.	<i>Konceptualizacja Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji (2011)</i> <sup>439</sup>	Infrastruktura ludzka – dostępny zasób. Kapitał społeczny: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdolność do uczenia się przez całe życie</li> <li>• Pluralizm społeczny i etniczny</li> <li>• Elastyczność</li> <li>• Kreatywność</li> <li>• Kosmopolityzm</li> </ul>

<sup>437</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart...*

<sup>438</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*

<sup>439</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otwartość</li> <li>• Partycypacja w życiu publicznym</li> <li>• Edukacja</li> <li>• Włączenie społeczne</li> <li>• Infrastruktura miękka</li> <li>• Różnorodność miejska</li> </ul>
4.	<i>10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie (2012)</i> <sup>440</sup>	<p>Inteligentni Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostęp do edukacji XXI wieku</li> <li>• Włączenie społeczne</li> <li>• Kreatywność</li> </ul>
5.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach (2012)</i> <sup>441</sup>	<p>Inteligentni Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacja (mieszkańcy posiadający wyższe wykształcenie, występowanie uczelni wyższej, ustalenie priorytetowych warunków współpracy dla programów edukacyjnych, dostosowanie oferty edukacyjnej do bieżących potrzeb rynku pracy)</li> <li>• E-learning (cyfryzacja szkół, zakres korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w realizacji lekcji, wdrażanie edukacji opartej o platformy cyfrowe, gotowość społeczeństwa do uczenia się przez całe życie)</li> <li>• Kapitał ludzki (zdolność współpracy pomiędzy podmiotami sektora prywatnego oraz centrami nauki)</li> <li>• Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych</li> </ul>
6.	<i>Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ)</i>	<p>Potencjał innowacji wśród mieszkańców:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskaźnik migracji</li> <li>• Zatrudnienie na rynku pracy</li> <li>• Wpływ struktury demograficznej</li> </ul>

<sup>440</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

<sup>441</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

	<i>Miast): Koncepcja i Ewaluacja (2013-2015)</i> <sup>442</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wpływ społeczny</li> <li>• Wpływ na środowisko zasobów</li> <li>• Wpływ usług publicznych</li> <li>• Różnica we dochodach między obszarami miejskimi i wiejskimi</li> <li>• Udział populacji wiejskiej w zatrudnieniu</li> <li>• Zużycie energii w przeliczeniu na mieszkańca</li> </ul>
7.	<i>Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych (2014)</i> <sup>443</sup>	<p>Kapitał ludzki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrudnienie w obszarze usług</li> <li>• Zasobność zbiorów bibliotecznych</li> </ul>
8.	<i>Model Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzia Samooceny. Poradnik korzystania z Narzędzia Samooceny (2014)</i> <sup>444</sup>	<p>Zaangażowanie interesariuszy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrujące i spersonalizowane modele zaangażowania stymulujące innowacje i podejście na współpracy w sektorze publicznym i prywatnym</li> <li>• Poziom umiejętności cyfrowych w całej populacji</li> <li>• System wsparcia dla osób wykluczonych cyfrowo</li> </ul>
9.	<i>Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej (2015)</i> <sup>445</sup>	<p>Inteligentne społeczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
10.	<i>EKG-ITU Wskaźniki Inteligentnych</i>	<p>Społeczeństwa i kultury:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System edukacyjny</li> <li>• Zdrowie i bezpieczeństwo</li> <li>• Polityka mieszkaniowa</li> </ul>

<sup>442</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

<sup>443</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*

<sup>444</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*

<sup>445</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

	<i>Zrównoważonych Miast (2015)</i> <sup>446</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultura</li> <li>• Włączenie społeczne</li> </ul>
11.	<i>Europejski Ranking Miast Cyfrowych 2016 (2016)</i> <sup>447</sup>	<p>Styl życia i Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultura i rekreacja</li> <li>• Standard życia</li> <li>• Umiejętność posługiwania się językiem angielskim</li> <li>• System wsparcia początkujących przedsiębiorstw</li> <li>• Zatrudnienie w branży technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>• System edukacji i pozaszkolne metody szkoleniowe – gotowość do uczenia się przez całe życie</li> <li>• Mieszkańcy posiadający wykształcenie wyższe</li> <li>• Koszt pracy</li> </ul>
12.	<i>Raport Miast Szans 7 (2016)</i> <sup>448</sup>	<p>Kapitał intelektualny i innowacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasoby biblioteczne</li> <li>• Umiejętności i osiągnięcia z zakresu matematyki oraz szeroko pojętej nauki</li> <li>• Populacja z wyższym wykształceniem</li> <li>• Udział uczelni wyższych w światowych rankingach</li> <li>• Innowacyjność</li> <li>• Bezpieczeństwo własności intelektualnej</li> <li>• Środowisko przyjazne przedsiębiorcom</li> </ul>
13.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>449</sup>	<p>Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Populacja z wyższym wykształceniem</li> <li>• Włączenie społeczne</li> </ul>

<sup>446</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*

<sup>447</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>448</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>449</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaangażowanie społeczności w procesy decyzyjne</li> <li>• Znajomość technologii</li> </ul>
14.	<i>Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast (2017)</i> <sup>450</sup>	<p>Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdrowie (dostęp do opieki zdrowotnej, zdrowy styl życia)</li> <li>• Bezpieczeństwo (wypadki drogowe, przestępczość, cyberbezpieczeństwo, bezpieczeństwo danych osobowych)</li> <li>• Dostępność usług (dostępność i jakość transportu publicznego, współdzielenie pojazdów, system sieci rowerowych, udogodnienia wspierające włączenie społeczne, mobilne usługi publiczne, usługi dostawcze)</li> <li>• Edukacja (dostęp do oferty edukacyjnej, świadomość ekologiczna, umiejętności cyfrowe)</li> <li>• Różnorodność i spójność społeczna (świadomość obywatelska, włączenie społeczne różnych grup mieszkańców)</li> <li>• Jakość oferty mieszkaniowej i system budownictwa (różnorodność, związek z istniejącym dziedzictwem kulturowym, poczucie przynależności, zakres wykorzystywania gruntów, dostęp do publicznej przestrzeni rekreacyjnej na świeżym powietrzu i terenów zielonych)</li> </ul>
15.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie</i>	<p>Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacja cyfrowa (technologia i metody uczenia się, umiejętności cyfrowe)</li> </ul>

<sup>450</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys* ...

	<i>Śródziemnomorskim</i> (2018) <sup>451</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreatywność (wspieranie działań twórczych, sieci kreatywne i partnerstwa)</li> <li>• Zaangażowanie sektora usług technologii informacyjno-komunikacyjnych (platformy zatrudnienia, praca zdalna i elastyczność miejsca i godzin pracy)</li> <li>• Wspólnotowość i zarządzanie życiem miejskim (oddolne inicjatywy oparte na technologiach informacyjno-komunikacyjnych, sieć współpracy organizacji pozarządowych, rozpowszechnianie i udostępnianie informacji o życiu społeczności miejskiej i samego miasta)</li> <li>• Włączenie społeczne (przestrzeganie praw człowieka, polityki włączające i środki mierzenia efektów, wsparcie organizacji działań z obszaru społeczeństwa obywatelskiego)</li> </ul>
16.	<i>Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach</i> (2018) <sup>452</sup>	<p>Inteligentni Mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział wydatków na badania i rozwój w PKB</li> <li>• Stosunek wydatków na edukację w PKB</li> <li>• Odsetek ludności z wyższym wykształceniem</li> <li>• Dostęp do sieci i urządzeń cyfrowych</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

Aż w 84 proc. badań nad smart city ich autorzy zwrócili uwagę na jeden obszar, który jest kluczowy dla rozwoju miasta chcącego rozwijać się zgodnie z nowym trendem. Ogólnie nazwać go można Inteligentnymi Mieszkańcami i odnosi się do samej wspólnoty oraz jej społeczności. Spośród 16 różnych opracowań, jedynie w 2 z nich autorzy ogólnie nazwali obszar, bez precyzowania składowych, co pozwala szczegółowo odnieść się ostatecznie do 14 różnych badań. Z uwagi na przyjęcie przez ich autorów różnych metod badawczych, także same główne składowe obszarów różnią się między sobą treścią

<sup>451</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*

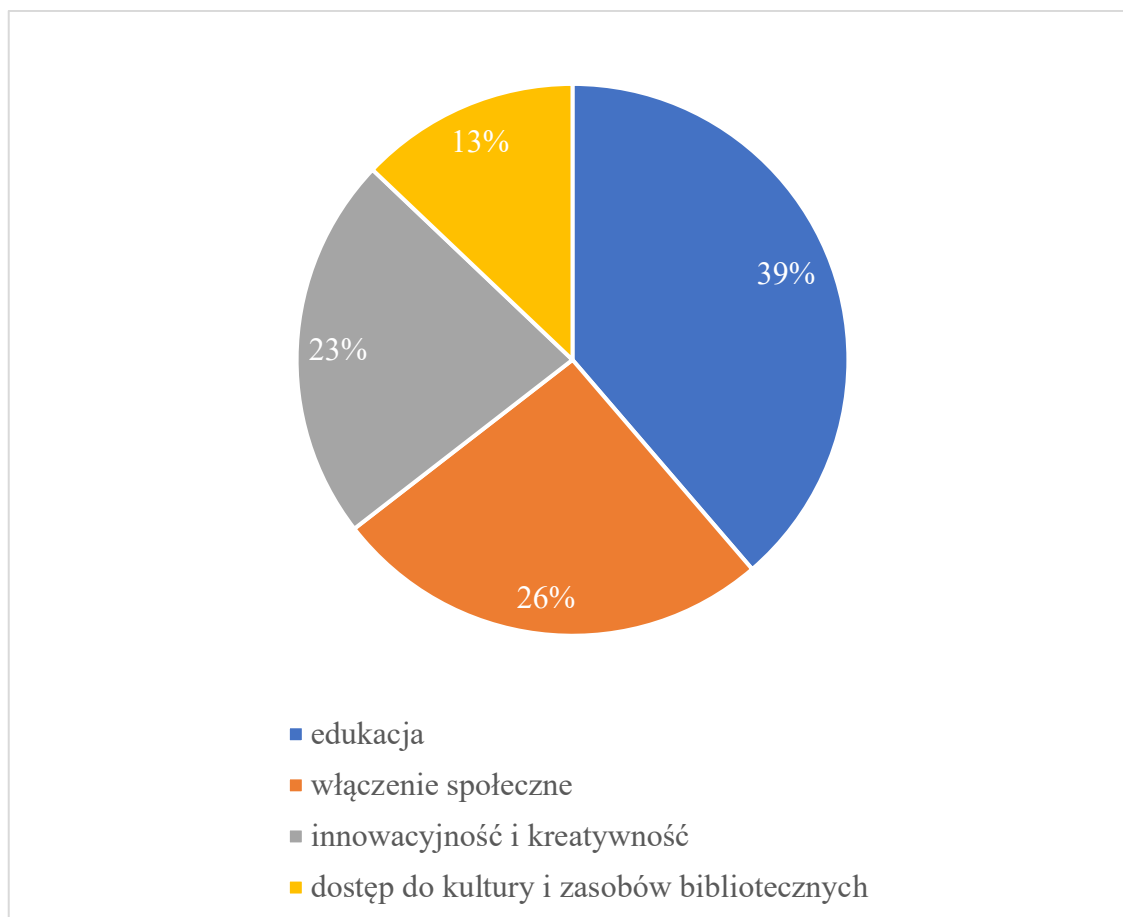
<sup>452</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*



i formą. Można jednak wyraźnie dostrzec te wszystkie elementy, które przejawiają się w różnych opracowaniach i bezpośrednio dotyczą mieszkańców. Bezsprzecznie na pierwszym miejscu należy odnieść się do poziomu wiedzy, jakości systemu edukacyjnego, pozwalającego zdobyć określony rodzaj kompetencji i kwalifikacji. W 12 z 14 badań, zatem aż w 86 proc. system edukacyjny funkcjonujący w danym mieście uznano za kluczowy dla istnienia Inteligentnych Mieszkańców. To z jednej strony opcja zdobycia określonego poziomu kwalifikacji i umiejętności, w tym gotowości i zdolności do uczenia się przez całe życie, dostęp do najnowocześniejszych osiągnięć oświatowych XXI wieku, dostęp do szkolnictwa wyższego i liczba mieszkańców posiadających wykształcenie wyższe, cyfryzacja szkół, poziom umiejętności cyfrowych i z zakresu matematyki oraz nauki całej populacji, jak i umiejętność posługiwania się językiem angielskim. W wielu przypadkach zaakcentowano także konieczność rozwijania kompetencji cyfrowych i ogólną znajomość technologii. Po systemie edukacyjnym, w 8 z 14 badań za kluczowe uznano coś, co można nazwać istniejącymi i przyjaznymi rozwiązaniami dla różnych grup społecznych, w tym kosmopolityzmem, otwartością na odmienność, pluralizmem społecznym i etnicznym, różnorodnością oraz szeroko pojętym włączeniem społecznym, uwzględniającym różne grupy mieszkańców, w tym wykluczone cyfrowo, czy też osoby z niepełnosprawnością i imigrantów. Wszystkie te szczegółowe cechy odnoszące się do przyjaznej otwartości na odmienność, ogólnie nazwać można właśnie włączeniem społecznym, co uwzględnia ogólną gotowość mieszkańców do akceptacji w swoim gronie odmienności i wynikającą z tego spójność społeczną. Trzecim istotnym elementem definiującym Inteligentnych Mieszkańców są szeroko pojęte aktywności miasta w zakresie inspirowania, aktywizowania innowacyjnych postaw, przejawiających się w pracach badawczo-rozwojowych, współpracy międzyinstytucjonalnej, kreatywności i twórczości. Tego rodzaju postawy powinny być także efektem właściwie zorganizowanego systemu oświatowego, rozwijającego tego właśnie rodzaju kompetencje wśród młodych mieszkańców. Wyraźne wskazanie pojęcia kreatywności i innowacyjności w 7 spośród 14 badań pozwala uznać jednak, że należy wskazać te cechy, jako niezbędne do posiadania przez Inteligentnych Mieszkańców. Ostatnią kategorią czynników, istotnych do zaistnienia w mieście chcącym aspirować do rozwijającego się zgodnie z trendem smart city są rozwiązania pozwalające poszerzać zakres wiedzy, przejawiające się w dostępie do kultury i zasobów bibliotecznych. Choć te elementy zostały wymienione jedynie w 4 spośród 14 badań, to stanowią jednak blisko 30 proc. wynik, ważny do uwzględnienia przy analizie

składowych definiujących najważniejszy obszar smart city, jakim są Inteligentni Mieszkańcy. Procentowe ich ujęcie zostało przedstawione na wykresie 1.

Wykres 1. Główne składowe obszaru Inteligentni Mieszkańcy.



źródło: opracowanie własne

Niemalże w każdym z przeprowadzonych badań dotyczących Inteligentnych Mieszkańców zwrócono uwagę na szczególną rolę edukacji postrzeganej nie tylko poprzez system oświatowy, ale również zdolność mieszkańców do uczenia się przez całe życie, gotowość do kreatywnych i innowacyjnych działań, które wspierane powinny być przez formalne struktury organizowane oraz zapewniane przez władze lokalne i regionalne. Co niezwykle ważne – społeczność miast inteligentnych to także osoby ponadprzeciętnie wykształcone, czujące przynależność do miejsca zamieszkiwania, chętnie angażujące się w procesy decyzyjne zachodzące w mieście, otwarte na odmienność, tolerancyjne i zróżnicowane. Mogą i chcą stale rozwijać się w środowisku bezpiecznym, rozumianym nie tylko jako pozbawione przestępczości, ale i zapewniającym dostęp do usług zdrowotnych, co pozwala na skoncentrowanie się na

rozwoju osobistym, w dobrych relacjach z innymi członkami wspólnoty, współpracującymi ze sobą na rzecz dobrostanu oraz wysokiej jakości życia całej społeczności. Nie bez znaczenia jest także dostęp do kultury, w tym bogate zasoby biblioteczne, które obok dostępnych mediów cyfrowych mają zapewnić edukację i rozwój na możliwie najwyższym poziomie. Wreszcie istotne jest, by prowadzone w mieście działania miały doprowadzić do włączenia społecznego wszystkich mieszkańców, co oznacza polityki miejskie skoncentrowane na osobach z niepełnosprawnościami, bezdomnych lub z różnych powodów będących w izolacji. Tak zdefiniowane potrzeby odnoszące się do samej społeczności miasta inteligentnego zdają się w pełni potwierdzać tezy wyrażane także w pozbawionych metod badawczych opracowaniach na temat smart city, gdzie przyjmuje się, że „*Mieszkańcy są w sercu inteligentnych miast*” (ang. „*Citizens at the heart of smart cities*”)<sup>453</sup>, „*Jeżeli potrzebujemy inteligentnych miast, potrzebujemy inteligentnych mieszkańców*” (ang. „*If we need smart cities, we need smart citizens*”)<sup>454</sup>, „*Przyszłość inteligentnych miast zaczyna się od ludzi, nie technologii*” (ang. „*The future of smart cities starts with people, not technology*”)<sup>455</sup>, „*Inteligentne miasta potrzebują inteligentniejszych mieszkańców*” („*Smart Cities need smarter citizens*”)<sup>456</sup>, czy też wręcz wezwanie do działań lokalnych i regionalnych władz, poprzez stwierdzenie, iż „*Inteligentne miasta muszą bardziej koncentrować się na osobach, które w nich żyją*” (ang. „*Smart cities must pay more attention to the people who live in them*”)<sup>457</sup>. Wszystkie tak postawione tezy w sposób bezpośredni akcentują rolę i znaczenie samych mieszkańców, którzy determinują rozwój miasta.

We współczesnej literaturze odnoszącej się do trendu smart city, jak i tematyce konferencji jemu poświęconych, czy też rankingach, pojawiają się próby oderwania obszaru Inteligentnych Mieszkańców bezpośrednio od głównego nazewnictwa smart city,

---

<sup>453</sup> M. Choudhary, *Citizens at the heart of smart cities*, 5.24.2018, <https://www.geospatialworld.net/blogs/role-of-citizens-in-building-smart-city/>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>454</sup> SmartCity Press, *If we need smart cities, we need smart citizens*, 25.09.2018, <https://www.smartcity.press/smart-citizens-role/>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>455</sup> J. M. Goldberg, *The future of smart cities starts with people, not technology*, 12.05.2021, <https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/government/2021/05/12/the-future-of-smart-cities-starts-with-people-not-technology/>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>456</sup> A. Arnold, *Smart Cities Need Smarter Citizens: Millennials Should Take The Lead Now*, 9.03.2018, <https://www.forbes.com/sites/andrewarnold/2018/03/09/smart-cities-need-smarter-citizens-millennials-should-take-the-lead-now/?sh=49818e67979b>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>457</sup> V. Weber, *Smart cities must pay more attention to the people who live in them*, 16.04.2019, <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/why-smart-cities-should-listen-to-residents/>, [dostęp: 25.08.2021]

co ma swój wyraz w takich sformułowaniach jak *Skoncentrowane na Mieszkańcach Smart City* (ang. *Human-Centred Smart City*)<sup>458</sup>, *Zorientowane na Mieszkańców Smart City* (ang. *Human-Oriented Smart City*)<sup>459</sup>, czy też *Inteligentne Miasto Ludzi* (ang. *Human Smart City*)<sup>460</sup>. Takie działania zdają się być jednak dalece błędne, gdyż stwarzają pozorne wrażenie, iż miasto inteligentne nie musi w swoich politykach ujmować działań bezpośrednio dotyczących mieszkańców, co jest sprzeczne z wynikami przeprowadzonych badań naukowych, ujętych w tabeli 5 i podsumowanych w tej części pracy. Bezspornie należy przyjąć, że każde inteligentne miasto musi być zorientowane i skoncentrowane na mieszkańcach, gdyż to oni bezpośrednio determinują, czy można je określać nazwą smart city oraz wskazywać jako lidera w tym obszarze lub rozwijającego się zgodnie z tym trendem.

Choć to mieszkańcy mają kluczowe znaczenie przy analizowaniu miasta jako inteligentnego, nie bez znaczenia pozostają te wszystkie kwestie, które wpływają na środowisko, w którym się rozwijają i funkcjonują. Zgodnie z opracowaniami są to systemy oświatowe, oferta kulturalna, w tym biblioteczna i edukacyjna na poziomie podstawowym oraz wyższym, polityki społeczne ukierunkowane na grupy wykluczone społecznie, czy też dostęp do usług zdrowia i ogólnie pojęta infrastruktura zapewniająca bezpieczeństwo. Nie bez znaczenia jest także sam proces podejmowania decyzji, który powinien uwzględniać kwestie partycypacyjne, za który w dużej mierze – podobnie jak za wymienione wcześniej kwestie – odpowiadają przedstawiciele lokalnych i regionalnych władz, co zostało szczegółowo opisane w rozdziale 1 niniejszej pracy. To właśnie ten powód zdaje się mieć bezpośredni wpływ na wyniki 15 spośród 19 przeprowadzonych badań nad trendem smart city, gdzie za kluczowe uznano działania mogące być zaliczane do ogólnie nazwanego obszaru Inteligentne Zarządzanie. Znaczenie przyjmowanych polityk, podejmowanych decyzji, tworzonych wizji, programów i konkretnych działań, to szereg aktywności z zakresu zarządzania, mających bezpośredni wpływ na rozwój miasta, w tym w kierunku smart city.

---

<sup>458</sup> The Government of Japan, *Japan's human-centred smart cities enhancing well-being*, 21.01.2021, <https://www.euronews.com/next/2021/01/18/japan-s-human-centred-smart-cities-enhancing-well-being>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>459</sup> K. Momota, *Human-oriented smart cities are wanted*, Furuno ITS Journal, 2020, <https://www.furuno.com/en/its/articles/20200703/>, [dostęp: 25.08.2021]

<sup>460</sup> K. Korneluk, M. Bielawska, S. Zygadło, B. Dominiak, A. Kruczek, *Human Smart City. Przewodnik dla samorządów*, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa 2019

### 3.3. Inteligentne zarządzanie, partycypacja, procedury podejmowania decyzji, przepisy i polityka administracyjna oraz modele zarządzania jako kryteria smart city

Bezsprzecznie o inteligencji miasta świadczą przede wszystkim jego mieszkańcy, ich zaangażowanie i aktywność, co potwierdzone zostało w 84 proc. prowadzonych badań nad trendem smart city w ostatnich latach. Co jednak jest niezwykle ważne, sama aktywność społeczna nie może być uznana za wystarczający czynnik, by procesy zachodzące w mieście można było uznać za zgodne z pojęciem smart city. Konieczne jest bowiem tworzenie warunków do rozwoju, uwzględniającego potrzeby różnych środowisk, chcących angażować się w procesy miastotwórcze, a te mogą być gwarantowane jedynie w ramach Inteligentnego Zarządzania, do którego odnoszono się w aż 15, spośród przeprowadzonych 19 badań, czyli blisko 79 proc. Podobnie jak w przypadku obszaru definiującego Inteligentnych Mieszkańców, także metody podejmowania decyzji przez lokalnych oraz regionalnych przedstawicieli władz, w zależności od opracowań zaliczono do kategorii nazwanych w różnorodny sposób. Wymienić można takie nazwy, jak Inteligentne zarządzanie i partycypacja<sup>461</sup>, Procedury partycypacyjne<sup>462</sup>, Inteligentne zarządzanie<sup>463</sup>, Zarządzanie, obowiązujące przepisy prawa oraz realizowane polityki<sup>464</sup>, Polityka, administracja i zarządzanie<sup>465</sup>, Usługi publiczne<sup>466</sup>, Model zarządzania i świadczenia usług<sup>467</sup>, Zarządzanie i usługi publiczne<sup>468</sup>, czy po prostu Zarządzanie<sup>469</sup>. Tak sformułowane nazwy w większości przypadków odnoszą się do metod podejmowania decyzji przez lokalnych i regionalnych decydentów, stąd też wszystkie działania zbieżne z tymi zagadnieniami można przypisać do jednego zbioru, ogólnie nazwanego Inteligentnym Zarządzaniem, który obok Inteligentnych Mieszkańców tworzy drugi katalog działań charakterystycznych dla

---

<sup>461</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart ...*, s. 12

<sup>462</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*, s. 49-50

<sup>463</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*, s. 588; The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 86; L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*, s. 5; L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*, s. 20

<sup>464</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*, s. 286-287

<sup>465</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*, s. 5

<sup>466</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7606

<sup>467</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*, s. 10-12

<sup>468</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 201

<sup>469</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*, s. 32; A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 8; V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*, s. 6-7; IMD, IMD World Competitiveness Center, op. cit., *SCO Smart ...*, s. 9

inteligentnych miast. Uszczegółowienie tych wszystkich aktywności, które definiują miasta jako rozwijające się zgodnie z trendem smart city, w zakresie zarządzania, przedstawione zostało w tabeli 6.

Tabela 6. Składowe obszaru Inteligentnego Zarządzania, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city.

l.p.	Nazwa raportu lub opracowania (rok wydania)	Nazwa obszaru odnoszącego się do zarządzania oraz główne składowe obszaru opracowane na podstawie raportów lub opracowań
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich (2007)</i> <sup>470</sup>	Inteligentne zarządzanie i partycypacja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne</li> <li>• Usługi publiczne i społeczne</li> <li>• Transparentność w działaniu</li> <li>• Strategie polityczne i perspektywy</li> </ul>
2.	<i>Miasta Inteligentne w Europie (2009)</i> <sup>471</sup>	Procedury partycypacyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
3.	<i>Konceptualizacja Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji (2011)</i> <sup>472</sup>	Zarządzanie, obowiązujące przepisy prawa i realizowane polityki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Współpraca z organizacjami pozarządowymi</li> <li>• Wyznaczone struktury organizacyjne zajmujące się działaniami obszaru smart city</li> <li>• Przejrzyste zarządzanie</li> <li>• Tworzenie sieci partnerstwa</li> <li>• Współpraca z mieszkańcami, przedsiębiorstwami i różnymi społecznościami w czasie rzeczywistym</li> <li>• Odpowiedzialna współpraca międzysektorowa</li> <li>• Działania koncentrowane na mieszkańcach</li> </ul>

<sup>470</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart...*

<sup>471</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*

<sup>472</sup> T. Nam, T. A. Pardo, op. cit., *Conceptualizing ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaangażowanie mieszkańców w procedury podejmowania decyzji</li> <li>• Zaangażowanie interesariuszy (tj. użytkowników końcowych, ekspertów IT, ekspertów w dziedzinie polityk/usług i menadżerów publicznych)</li> </ul>
4.	<i>10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie (2012)</i> <sup>473</sup>	<p>Inteligentne zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polityki uwzględniające popyt i podaż</li> <li>• Transparentność w działaniu i otwarte dane</li> <li>• E-usługi oraz stosowanie rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne</li> </ul>
5.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach (2012)</i> <sup>474</sup>	<p>Inteligentne zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie rozwiązań opartych o technologie informacyjno-komunikacyjne</li> <li>• Dostępność strony internetowej</li> <li>• Strategia promocji e-urzędu</li> <li>• Oferowanie usług publicznych on-line</li> <li>• Dostępność i stosowanie podpisów elektronicznych</li> <li>• Transparentność w działaniu</li> <li>• Zaangażowanie mieszkańców w sprawy miasta</li> <li>• Głosowanie elektroniczne</li> <li>• Promowanie przez miasto technologii informacyjno-komunikacyjnych i innowacji</li> </ul>
6.	<i>Profile Miasta Inteligentnego (2013)</i> <sup>475</sup>	<p>Polityka, administracja i zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Działania informujące o środowisku naturalnym</li> <li>• Istnienie wizji, strategii i aktywności odnoszących się do środowiska naturalnego</li> </ul>

<sup>473</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

<sup>474</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>475</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaangażowanie w łagodzenie zmian klimatycznych</li> <li>• Współpraca między miastami, a otaczającymi je terenami</li> </ul>
7.	<i>Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): Koncepcja i Ewaluacja (2013-2015)</i> <sup>476</sup>	<p>Zarządzanie i usługi publiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migracja mieszkańców z obszarów wiejskich</li> <li>• Sposób rozstrzygnięcia sporów pracowniczych</li> <li>• Częstotliwość występowania petycji</li> </ul>
8.	<i>Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych (2014)</i> <sup>477</sup>	<p>Usługi publiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępność e-usług</li> <li>• Zaangażowanie w media społecznościowe</li> </ul>
9.	<i>Model Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzia Samooceny. Poradnik korzystania z Narzędzia Samooceny (2014)</i> <sup>478</sup>	<p>Model zarządzania i świadczenia usług:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w podnoszeniu jakości usług publicznych</li> <li>• Szerokie partnerstwo angażujące różne środowiska, skoncentrowane na wspólnych celach</li> </ul>
10.	<i>Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej (2015)</i> <sup>479</sup>	<p>Inteligentne zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
11.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>480</sup>	<p>Zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skuteczność w organizacji systemów wodociągowych</li> </ul>

<sup>476</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

<sup>477</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*

<sup>478</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*

<sup>479</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

<sup>480</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w planowaniu przestrzennym</li> <li>• Zatrudnienie w zespole planowania przestrzennego</li> <li>• Zakres terenu objętego planowaniem przestrzennym</li> <li>• System zarządzania kryzysowego</li> <li>• Dostępność e-usług</li> <li>• Transparentność w działaniu, w tym otwartość danych w obszarze finansowym</li> <li>• Zdolność i autonomia w zakresie planowania wydatków budżetowych</li> <li>• Skuteczność w zakresie poboru podatku od nieruchomości</li> </ul>
12.	<i>Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast (2017)</i> <sup>481</sup>	<p>Zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja</li> <li>• Zaangażowanie mieszkańców</li> <li>• Wielopoziomowe sprawowanie rządów</li> </ul>
13.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim (2018)</i> <sup>482</sup>	<p>Zarządzanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partycypacja społeczna</li> <li>• Zaangażowanie beneficjentów w procesy decyzyjne</li> <li>• Transparentność w działaniu, w tym otwartość danych</li> <li>• Dostępność e-usług publicznych i społecznych</li> <li>• Zaangażowanie w sieci społecznościowe</li> <li>• Wielopoziomowe sprawowanie rządów</li> <li>• Efektywność zarządzania w zakresie usług komunalnych</li> </ul>

<sup>481</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*

<sup>482</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*

14.	<i>Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach (2018)</i> <sup>483</sup>	Inteligentne zarządzanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
15.	<i>Indeks Inteligentnych Miast 2020. Narzędzie dla działania, instrument na rzecz lepszego życia wszystkich mieszkańców (2020)</i> <sup>484</sup>	Zarządzanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otwartość danych</li> <li>• Brak potwierdzonych przypadków korupcji</li> <li>• Zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne i ewaluację zrealizowanych projektów</li> <li>• Głosowanie on-line</li> <li>• E-usługi</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

Podobnie, jak w przypadku badań nad Inteligentnymi Mieszkańcami, także autorzy 3 spośród 15 opracowań nie podjęli się szczegółowego zdefiniowania składowych mających precyzować, co uznać można za Inteligentne Zarządzanie. Wyniki przedstawione w 12 badaniach i rankingach pozwalają jednak wyodrębnić 4 kategorie czynników mających świadczyć o istnieniu Inteligentnego Zarządzania, do których zaliczyć należy zaangażowanie mieszkańców, transparentność w działaniu i otwartość danych, e-usługi oraz świadome strategie. Trzy pierwsze zagadnienia wskazane zostały w 7 spośród 12 badań, co stanowi 58 proc. wynik, a ostatnie – w jednym mniej.

Opisany w rozdziale 1 przypadek holenderskiego miasta Almere, gdzie zaangażowanie mieszkańców uznano za konieczne dla dalszego, właściwego rozwoju<sup>485</sup>, zdaje się w znakomity sposób precyzować znaczenie angażowania lokalnej wspólnoty w procesy decyzyjne. Mogą to być różnego rodzaju działania aktywizujące odmienne grupy społeczne, zorganizowane w ramach podmiotów sektora pozarządowego, jak i indywidualne konsultacje prowadzone z beneficjentami oraz interesariuszami wdrażanych rozwiązań. Z jednej strony zaangażowanie mieszkańców wymaga od nich otwartości i wiedzy, co wskazano w obszarze Inteligentnych Mieszkańców, z drugiej – to właśnie konkretne aktywności i działania miast mające agregować wyrażane opinie oraz

<sup>483</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*

<sup>484</sup> IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, op. cit., *Smart ...*

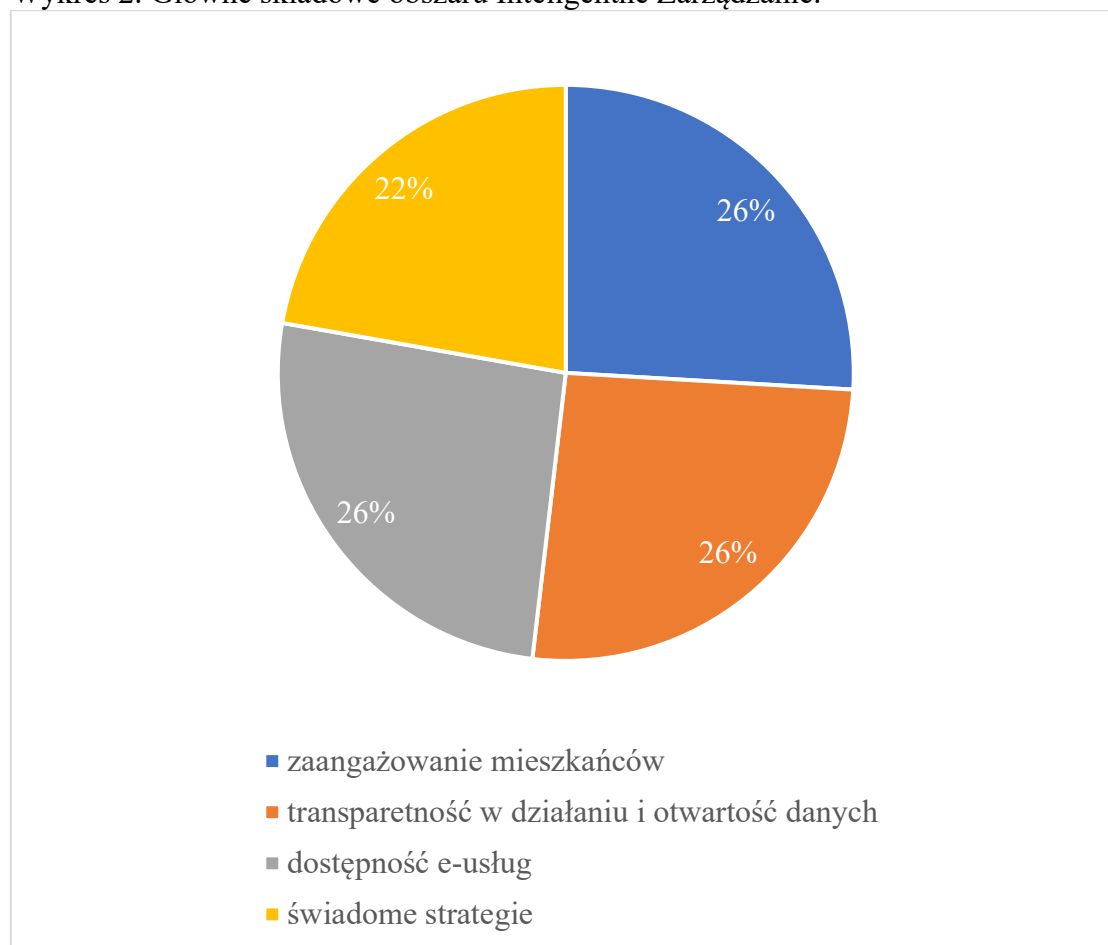
<sup>485</sup> I. Lodewijckx, op. cit., *How Almere ...*, [dostęp: 19.07.2021]

uwzględniać je w procesach podejmowanych decyzji. Kluczowe jest zatem szerokie partnerstwo angażujące różne środowiska. Za istotne w tym działaniu, także precyzującym składowe Inteligentnego Zarządzania uznano również transparentność w działaniu, przejrzystość zarządzania i otwartość danych. Rzeczywiste, prawdziwe oraz szeroko dostępne informacje na temat funkcjonowania miasta, jak i podejmowanych decyzji powinny być udostępniane w sposób transparentny, zrozumiały dla wszystkich potencjalnie zainteresowanych osób. Istotną aktywnością charakterystyczną dla Inteligentnego Zarządzania jest także dostęp do usług cyfrowych oferowanych przez miasto. Można je ogólnie nazwać e-usługami, które pozwalają mieszkańcom ograniczyć do minimum niezbędny czas na dopełnianie formalności administracyjnych w relacji z miastem. To zatem rezultat właściwej aktywności władz lokalnych i regionalnych w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu usprawnienia funkcjonowania administracji. Ostatnią kategorią czynników definiujących Inteligentne Zarządzanie jest istnienie strategii i wizji odnoszących się do rozwoju miasta w kierunku smart city. To zarówno strategie polityczne, perspektywy, stanowione polityki, jak i wyraźne wyznaczenie struktur mających odpowiadać za konkretne obszary aktywności miast, w tym także rozwój w duchu smart city. Ważne jest zatem, by władze lokalne były w pełni świadome realizowanych działań, miały wyraźnie określone cele i podejmowały się stosowania narzędzi, które mają pozwolić je osiągnąć. Szczegółowe zestawienie składowych definiujących Inteligentne Zarządzanie zostało przedstawione na wykresie 2.

Obszar smart city jest przedmiotem zainteresowania naukowców w różnych częściach świata i choć postrzegany z różnych perspektyw, jako zagadnienie globalne w sposób jednoznaczny pozwala stworzyć wizję miasta z Inteligentnymi Mieszkańcami, którzy dzięki Inteligentnemu Zarządzaniu współtworzą miejsce do życia o bardzo wysokiej jakości życia. To właśnie te dwa główne obszary przejawiają się w większości badań prowadzonych nad trendem rozwoju w kierunku smart city. Jak jednak wskazano wcześniej, oprócz samego charakteru aktywności lokalnej wspólnoty i sposobu podejmowania decyzji przez wybranych przedstawicieli władzy, z punktu widzenia badaczy oraz autorów opracowań odnoszących się do inteligencji miast, niezwykle istotne jest w jakich zadaniach publicznych oraz zakresie tematycznym koncentruje się aktywność zarówno mieszkańców, jak i osób podejmujących w ich imieniu decyzje. Za dwa główne obszary tematyczne uznano warunki w jakich żyją, co bezpośrednio odnosi się do jakości powietrza i dbałości o przyrodę, co ogólnie można nazwać Inteligentnym

Środowiskiem oraz warunki, w jakich mogą realizować się zawodowo, zapewniając sobie wystarczające korzyści materialne, pozwalające na zakładanie rodzin i byt, co określić można Inteligentną Gospodarką. Na niezwykłą rolę i znaczenie obu obszarów zwrócono uwagę w przypadku 68 proc. badań prowadzonych nad terminologią smart city. Co jest zatem kluczowe – istotne jest to, by zakres aktywności miasta gwarantował przyjazne dla zdrowia warunki życia, jak i miejsca satysfakcjonującej pracy, w tym zatrudnienia i płacy.

Wykres 2. Główne składowe obszaru Inteligentne Zarządzanie.



źródło: opracowanie własne

### **3.4. Inteligentne środowisko, zasoby naturalne i dbałość o planetę, jako kluczowy aspekt rozwoju inteligentnego miasta**

W przeciwieństwie do dwóch pierwszych obszarów aktywności smart city, które koncentrują się na metodologii podejmowania decyzji w mieście i kompetencji, jakie muszą posiadać jego mieszkańcy oraz przedstawiciele władz, trzeci w kolejności obszar

charakteryzujący miasto, jako rozwijające się zgodnie z trendem smart city dotyczy tematyki, której muszą dotyczyć aktywności wspólnoty. To środowisko naturalne i warunki, w jakich funkcjonuje oraz organizuje się miasto, uwzględnianie wyzwań klimatycznych w procesach podejmowania decyzji, gdzie dbałość o środowisko naturalne jest kluczowe dla zrównoważonego rozwoju. Taką konieczność dostrzeżono w 13 spośród przeprowadzonych 19 badań nad terminologią smart city. W większości przypadków zestaw czynności niezbędnych do wykonywania zaliczano do obszaru ogólnie nazywanego środowiskiem<sup>486</sup>. Pojawiły się także bardziej uszczegóławiające nazwy, jak Inteligentne środowisko<sup>487</sup>, czy Inteligentne środowisko i zasoby naturalne<sup>488</sup>, Mądre zarządzanie zasobami naturalnymi<sup>489</sup>, Inteligentne zarządzanie energią<sup>490</sup>, Środowisko i zasoby budowlane<sup>491</sup>, Zrównoważenie i środowisko naturalne<sup>492</sup> oraz Planeta<sup>493</sup>. Wszystkie te pojęcia można włączyć w jeden ogólny zbiór, który nazwać można Inteligentnym Środowiskiem, a uszczegółowienie czynników mających go charakteryzować przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Składowe obszaru Inteligentnego Środowiska, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city.

l.p.	Nazwa raportu lub opracowania (rok wydania)	Nazwa obszaru odnoszącego się do środowiska oraz główne składowe obszaru opracowane na podstawie raportów lub opracowań
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich (2007)</i> <sup>494</sup>	Inteligentne środowisko i zasoby naturalne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warunki naturalne</li> <li>• Zanieczyszczenie</li> <li>• Ochrona środowiska</li> </ul>

<sup>486</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*, s. 7613; Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*, s. 6-9; A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 9; V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*, s. 7;

<sup>487</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*, s. 588; L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*, s. 5; The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 115; L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*, s. 20

<sup>488</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart ...*, s. 12

<sup>489</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*, s. 49-50

<sup>490</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*, s. 3, 5

<sup>491</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*, s. 201

<sup>492</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*, s. 62-63

<sup>493</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*, s. 27-29

<sup>494</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi</li> </ul>
2.	<i>Miasta Inteligentne w Europie (2009)</i> <sup>495</sup>	<p>Mądre zarządzanie zasobami naturalnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
3.	<i>10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie (2012)</i> <sup>496</sup>	<p>Inteligentne środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielone budynki</li> <li>• Energia odnawialna</li> <li>• Planowanie przestrzenne uwzględniające tereny zielone</li> </ul>
4.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach (2012)</i> <sup>497</sup>	<p>Inteligentne środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpieczeństwo i zaufanie (w tym ochrona przed klęskami żywiołowymi)</li> <li>• Kultura i tożsamość</li> </ul>
5.	<i>Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): Koncepcja i Ewaluacja (2013-2015)</i> <sup>498</sup>	<p>Środowisko i zasoby budowlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja osiedli mieszkaniowych</li> <li>• Powierzchnia zabudowy</li> <li>• Obszar przemysłowy</li> <li>• Tereny zielone</li> <li>• Zanieczyszczenie wody</li> <li>• Energia wodna</li> <li>• Grunty uprawne</li> <li>• Tereny budowlane</li> <li>• Występowanie chronionych terenów ekologicznych</li> <li>• Dostępność wody</li> <li>• System gospodarowania ściekami</li> </ul>

<sup>495</sup> A. Caragliu, C. del Bo, P. Nukamp, op. cit., *Smart ...*

<sup>496</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

<sup>497</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>498</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utwardzenie dróg</li> <li>• Popularyzacja energii odnawialnej</li> <li>• System gospodarowania odpadami</li> </ul>
6.	<i>Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych (2014)</i> <sup>499</sup>	Środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zużycie wody w budynkach mieszkalnych</li> <li>• Zużycie energii elektrycznej</li> <li>• Tereny zielone</li> </ul>
7.	<i>Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej (2015)</i> <sup>500</sup>	Inteligentne zarządzanie energią: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
8.	<i>EKG-ITU Wskaźniki Inteligentnych Zrównoważonych Miast (2015)</i> <sup>501</sup>	Środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanieczyszczenie powietrza</li> <li>• Zużycie energii</li> <li>• Nieplanowany rozwój osiedli</li> <li>• Utylizacja odpadów</li> </ul>
9.	<i>Raport Miast Szans 7 (2016)</i> <sup>502</sup>	Zrównoważenie i środowisko naturalne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Narażenie na klęski żywiołowe</li> <li>• Gotowość na wypadek klęsk żywiołowych</li> <li>• Komfort klimatyczny</li> <li>• Recykling odpadów</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza</li> <li>• Parki i tereny zielone</li> <li>• Zarządzanie wodą</li> </ul>
10.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>503</sup>	Środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanieczyszczenie powietrza</li> </ul>

<sup>499</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*

<sup>500</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

<sup>501</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*

<sup>502</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>503</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie hałasem</li> <li>• System zarządzania ściekami</li> <li>• Recykling odpadów</li> <li>• Zastosowanie odnawialnych źródeł energii</li> </ul>
11.	<i>Kluczowe wskaźniki dla identyfikacji projektów obszaru smart city i inteligentnych miast (2017)</i> <sup>504</sup>	Planeta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• System oszczędzania energii</li> <li>• Odnawialne źródła energii</li> <li>• Emisja dwutlenku węgla</li> <li>• Zwiększanie efektywności zużywania zasobów</li> <li>• Recykling odpadów</li> <li>• System zarządzania gospodarką wodną</li> <li>• Zwartość mieszkańców – ograniczenie potrzeb transportowych w zakresie rynku pracy</li> <li>• Działania na rzecz zmian ograniczania zmian klimatycznych</li> <li>• Ograniczanie emisji tlenków azotu</li> <li>• Zagrożenie hałasem</li> <li>• Zarządzanie odpadami</li> <li>• Tereny zielone</li> <li>• Dbłość o ekosystem, w tym różnorodność biologiczną</li> </ul>
12.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim (2018)</i> <sup>505</sup>	Środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring w zakresie potrzeb środowiska naturalnego</li> <li>• Efektywność energetyczna</li> <li>• Planowanie przestrzenne</li> <li>• Inteligentne budynki</li> <li>• Zarządzanie zasobami naturalnymi</li> <li>• Ochrona środowiska naturalnego</li> <li>• Gospodarka odpadami</li> </ul>

<sup>504</sup> P. Bosch, S. Jongeneel, H.M. Neumann, V. Rovers, M. Airaksinen, A. Huovila, op. cit., *CITYkeys ...*

<sup>505</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odnawialne źródła energii</li> <li>• Zarządzanie wodą</li> <li>• Ochrona różnorodności biologicznej</li> </ul>
13.	<i>Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach (2018)</i> <sup>506</sup>	Inteligentne środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recykling odpadów</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza</li> <li>• Tereny zielone</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

Analizując wszystkie badania, które bezpośrednio uwzględniły środowisko naturalne, jako istotne do ujęcia w działaniach inteligentnych miast, jedynie *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*<sup>507</sup> choć nazwą Inteligentne Środowisko sugeruje odnośnienie się do ochrony środowiska naturalnego, to w rzeczywistości uwaga autorów badania skupiona została na infrastrukturze miejskiej i środowisku miejskim. To z jednej strony rozwiązania mające zapewnić digitalizację zasobów z obszaru kultury, z drugiej oparte o technologie informacyjno-komunikacyjne, które miałyby podnieść jakość bezpieczeństwa samych mieszkańców<sup>508</sup>. Odniesienie się właśnie w ramach drugiej kategorii przez autorów opracowania do pojęcia klęsk żywiołowych powodowanych przez środowisko naturalne jest zbieżne z innym opracowaniem o tytule *Raport Miast Szans*<sup>509</sup>, gdzie narażenie na klęski żywiołowe oraz gotowość na wypadek klęsk żywiołowych także zaliczono do obszaru Zrównoważenia i środowiska naturalnego, stąd materiał ten jak najbardziej można zaliczyć do grona opracowań analizowanych pod względem czynników niezbędnych do badania miast, jako cechujących się Inteligentnym Środowiskiem i rozwijających się zgodnie z trendem smart city. Oba wymienione badania uzupełniają zatem listę 13 opracowań, gdzie pojęcia odnoszące się do środowiska naturalnego zostały wyeksponowane i nazwać je można ogólnie właśnie Inteligentnym Środowiskiem.

W przeciwieństwie do 2 pierwszych obszarów, czyli Inteligentnych Mieszkańców oraz Inteligentnego Zarządzania, gdzie w każdej z nich dominowały 4 różne rodzaje

<sup>506</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*

<sup>507</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 115

<sup>508</sup> Ibidem, s. 115, 116, 119

<sup>509</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*, s. 62-63

czynników, w przypadku Inteligentnego Środowiska to 5 zróżnicowanych elementów, bezpośrednio odnoszących się do klimatu i warunków naturalnych, w jakich funkcjonują miasta. Kluczowym zagadnieniem jest sposób szeroko pojętego zarządzania zasobami naturalnymi, w tym energią odnawialną. Dotyczy to zarówno gospodarki wodnej, jak i samego zużycia energii elektrycznej. Wszystkie te kwestie zostały wytypowane jako niezbędne do właściwego zarządzania w 9 spośród 13 badań, co stanowi 69 proc. całości. Drugie w kolejności zagadnienie, występujące w 7 z 13 badań dotyczy samego pojęcia zanieczyszczeń, zarówno pojmowanego szeroko, jak i uszczegółowionego, co ma swój wyraz w odnoszeniu się do jakości powietrza, wody czy też emisji dwutlenku węgla oraz tlenków azotu. Taki sam wynik dotyczy kolejnej grupy czynników, które nazwać można gospodarką odpadami i ściekami, gdzie poziom recyklingu jest jednym z podstawowych mierników rozwoju miasta w kierunku smart city. Nieco mniej niż połowa opracowań, odnosząc się do Inteligentnego Środowiska definiuje aktywności miasta w zakresie organizacji, planowania i rozbudowy przestrzeni zielonych, co dotyczy parków oraz miejsc dedykowanych odpoczynkowi, jak i budownictwa, przewidującego zielone dachy budynków użyteczności publicznej, usługowych, jak i mieszkalnych. Ostatnim z zagadnień wyraźnie wyodrębnionych w badaniach nad smart city i odnoszących się do środowiska naturalnego jest ochrona terenów ekologicznie ważnych, dbałość o ekosystem, w tym różnorodność biologiczną. To zatem efekt świadomych polityk miejskich, charakterystycznych dla Inteligentnego Zarządzania, uwzględniającego różnego rodzaju działania, w tym istnienie strategii i planów ochrony środowiska naturalnego. Szczegółowe zestawienie składowych definiujących Inteligentne Środowisko zostało przedstawione na wykresie 3.

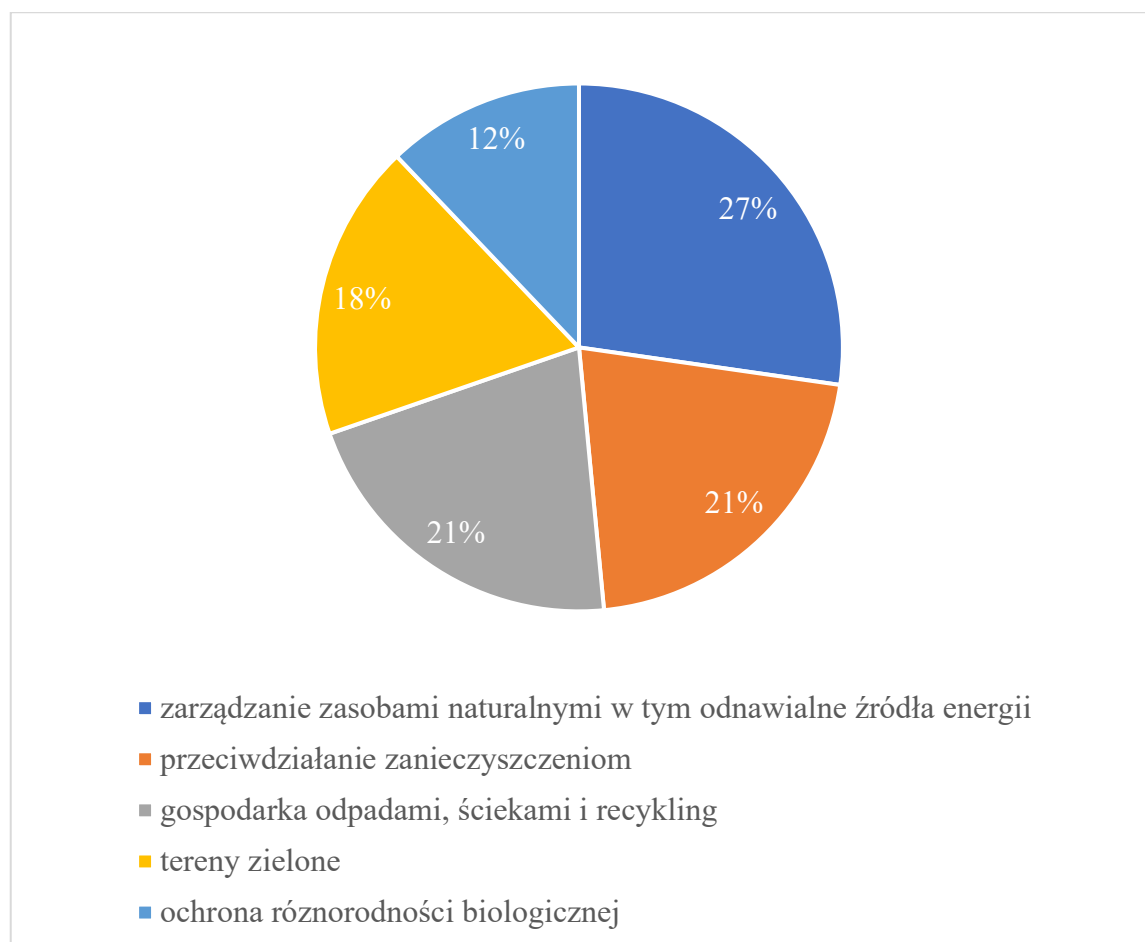
Obszar Inteligentnego Środowiska odnosi się do różnych kwestii wymagających aktywności miast, co powinno uwzględniać zarówno zaangażowanie mieszkańców, jak i same działania organizowane oraz realizowane przez przedstawicieli władz lokalnych oraz regionalnych. Problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza, czy gospodarką odpadami zdają się być szczególnie ważne w odniesieniu do opisanych w rozdziale 1 badań Departamentu Spraw Gospodarczych i Społecznych Organizacji Narodów Zjednoczonych, z których wynika, że w okresie od 2015 do 2050 roku liczba mieszkańców miast na świecie ma ulec niemalże podwojeniu<sup>510</sup>. Oznacza to zatem znaczne zwiększenie się zapotrzebowania na usługi transportu publicznego, problemy

---

<sup>510</sup> United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division 3, op. cit., *World ...*, s. 219

wynikające z generowanych zanieczyszczeń, jak i racjonalne, sprawiedliwe oraz zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi, które starczyć będą musiały całej populacji. Migracja osób z terenów wiejskich na rzecz miast wynika z ich potrzeb i samej oferty miast, mających gwarantować wyższą jakość życia. To wiąże się bezpośrednio z problemami bezrobocia, rynkiem pracy, opcjami zatrudnieniowymi oraz strukturą wynagradzania w miastach. Te natomiast kwestie zostały określone jako składowe kolejnego obszaru charakterystycznego dla inteligentnych miast, który dotyczy działań w sferze gospodarki, ogólnie nazwanego Inteligentną Gospodarką.

Wykres 3. Główne składowe obszaru Inteligentne Środowisko.



źródło: opracowanie własne

### 3.5. Gospodarka, środowisko biznesowe i produktywność mieszkańców inteligentnych miast

Zagadnienia związane z gospodarczą aktywnością miast autorzy opracowań i badań nad smart city określili, jako równie ważne, jak w przypadku Inteligentnego Środowiska. Trudno jest bowiem podnosić jakość życia bez wyraźnej aktywności miasta, gwarantującego byt jego mieszkańcom, szansę na zaspakajanie bieżących potrzeb życiowych, w tym dogodne warunki do zakładania rodziny i realizację życiowych aspiracji oraz celów. Ma to swój wyraz w 13 spośród 19 prowadzonych badań, co jest tożsame z wynikiem dotyczącym dbałości o środowisko naturalne, co oznacza, że w blisko 69 proc. wyników badań nad trendem smart city uwagę koncentrowano na roli i znaczeniu miast w zapewnianiu dobrych warunków rozwojowych, przyjaznych szeroko pojętemu biznesowi. Może się to przejawiać w strukturalnych ułatwieniach dedykowanych temu sektorowi, jak i zwyczajnych udogodnieniach ukierunkowanych na pojedynczych mieszkańców chcących prowadzić działalność gospodarczą. W większości badań ten segment działalności miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city określono terminem Gospodarka<sup>511</sup> lub Inteligentna gospodarka<sup>512</sup>, jak i uszczegóławiając go, co przejawia się w takich pojedynczych nazwach jak Gospodarka i mieszkańcy<sup>513</sup>, Gospodarka i branże<sup>514</sup>, Środowisko biznesowe<sup>515</sup>, Produktywność<sup>516</sup>, czy bardziej rozbudowanej – Wpływ gospodarczy i łatwość prowadzenia działalności biznesowej<sup>517</sup>. Wszystkie te nazwy są spójne z pojęciem gospodarki, stąd też można je ogólnie nazwać Inteligentną Gospodarką, a uszczegółowienie czynników mających charakteryzować ten obszar przedstawiono w tabeli 8.

---

<sup>511</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., The UNECE-ITU ..., s. 4; A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op., cit., *Smart Cities* ..., s. 15; V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart City* ..., s. 9;

<sup>512</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart* ..., s. 22; M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm* ..., s. 585; The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart* ..., s. 29; L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic* ..., s. 20;

<sup>513</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian* ..., s. 5

<sup>514</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City* ..., s. 201

<sup>515</sup> S. Bannerjee, J. Bone, Y. Finger, C. Haley, op. cit., *European* ..., s. 19

<sup>516</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart Cities* ..., s. 7

<sup>517</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of* ..., s. 82-89

Tabela 8. Składowe obszaru Inteligentnej Gospodarki, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city.

l.p.	Nazwa raportu lub opracowania (rok wydania)	Nazwa obszaru odnoszącego się do gospodarki oraz główne składowe obszaru opracowane na podstawie raportów lub opracowań
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich (2007)</i> <sup>518</sup>	Inteligentna gospodarka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innowacyjność (wydatki na rozwój, rejestracja patentów)</li> <li>• Przedsiębiorczość (samozatrudnienie, rejestracja nowych działalności)</li> <li>• Wizerunek ekonomiczny i znaki towarowe (lokalizacja głównych siedzib firm)</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Elastyczność rynku pracy (bezrobocie, zatrudnienie inne niż pełen etat)</li> <li>• Konkurencyjność międzynarodowa (obecność firm z głównymi siedzibami na giełdzie papierów wartościowych, transport lotniczy pasażerów i cargo)</li> <li>• Zdolność do transformacji</li> </ul>
2.	<i>10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie (2012)</i> <sup>519</sup>	Inteligentna gospodarka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedsiębiorczość i innowacyjność</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Lokalna i globalna współpraca</li> </ul>
3.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji</i>	Inteligentna gospodarka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach</li> <li>• Promocja finansowa (lokalne agencje rozwoju, strategię ekonomicznego rozwoju miasta)</li> <li>• Zatrzymywanie i przyciąganie talentów oraz promowanie kreatywności</li> </ul>

<sup>518</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart...*

<sup>519</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

	<i>i Wiedzy w Miastach</i> (2012) <sup>520</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedsiębiorczość oraz jej wspieranie</li> <li>• Rozwój przestrzeni biznesowych (parki naukowo-technologiczne, parki naukowe, inkubatory biznesowe)</li> <li>• Współpraca międzynarodowa (międzynarodowa strategia promocji miasta, opracowywanie flagowych projektów miejskich dla potrzeb międzynarodowego pozycjonowania miasta, uczestnictwo w międzynarodowych sieciach współpracy)</li> </ul>
4.	<i>Profile Miasta Inteligentnego</i> (2013) <sup>521</sup>	<p>Gospodarka i mieszkańcy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innowacyjność (patenty)</li> <li>• Badania</li> <li>• Sektory kreatywne</li> <li>• Sieć edukacyjna</li> <li>• Przedsiębiorstwa z certyfikatem EMAS (System ekozarządzania i audytu, ang. Eco-Management and Audit Scheme)</li> </ul>
5.	<i>Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): Koncepcja i Ewaluacja</i> (2013-2015) <sup>522</sup>	<p>Gospodarka i branże:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt Krajowy Brutto</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Miejska wartość produkcji</li> <li>• Wartość gruntów</li> </ul>
6.	<i>Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych</i> (2014) <sup>523</sup>	<p>Środowisko biznesowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt Krajowy Brutto</li> </ul>
7.	<i>EKG-ITU Wskaźniki Inteligentnych</i>	Gospodarka:

<sup>520</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>521</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

<sup>522</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

<sup>523</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*

	<i>Zrównoważonych Miast (2015)</i> <sup>524</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>• Innowacyjność</li> <li>• Zatrudnienie</li> <li>• Handel międzynarodowy</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Infrastruktura techniczna (kanalizacja, sieć wodociągowa, zdrowie, elektryczność, transport, zasoby budowlane)</li> </ul>
8.	<i>Europejski Ranking Miast Cyfrowych 2016 (2016)</i> <sup>525</sup>	<p>Środowisko biznesowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otwartość danych</li> <li>• Koszt przestrzeni biurowych</li> <li>• Łatwość prowadzenia działalności</li> </ul>
9.	<i>Raport Miast Szans 7 (2016)</i> <sup>526</sup>	<p>Wpływ gospodarczy i łatwość prowadzenia działalności biznesowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łatwość rozpoczynania działalności biznesowej</li> <li>• Rozwiązania w przypadku niewypłacalności</li> <li>• Dostępność w zakresie ruchu bezwizowego</li> <li>• Liczba zagranicznych ambasad i konsulatów</li> <li>• Poziom ochrony akcjonariuszy mniejszościowych</li> <li>• Uwarunkowania ryzyka operacyjnego</li> <li>• Efektywność podatkowa</li> <li>• Łatwość zarządzania zasobami ludzkimi</li> <li>• Siedziba władz 500 największych przedsiębiorstw świata</li> <li>• Wzrost zatrudnienia</li> </ul>

<sup>524</sup> Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, op. cit., *The UNECE-ITU ...*

<sup>525</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>526</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrudnienie w sektorze finansowym i usług dla biznesu</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Produkt Krajowy Brutto</li> <li>• Liczba projektów tworzących nowe miejsca pracy przy zaangażowaniu bezpośrednich inwestycji zagranicznych</li> </ul>
10.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>527</sup>	<p>Gospodarka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatrudnienie (bezrobocie)</li> <li>• Produkt Krajowy Brutto</li> <li>• Dystrybucja dóbr</li> <li>• Przedsiębiorczość</li> <li>• Równość płci</li> </ul>
11.	<i>Inteligentne Miasta – co w nich dla mieszkańców?</i> (2017) <sup>528</sup>	<p>Produktywność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyjmowane rozwiązania prawne i polityki</li> <li>• Stosowanie rozwiązań obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu promowania produktywności mieszkańców</li> <li>• Produktywność</li> <li>• Demokratyzacja usług</li> <li>• Dystrybucja dóbr</li> </ul>
12.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim</i> (2018) <sup>529</sup>	<p>Gospodarka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innowacyjność</li> <li>• Przedsiębiorczość</li> <li>• Współpraca międzynarodowa (międzynarodowe sieci współpracy)</li> <li>• Produktywność (fizyczna i techniczna infrastruktura wspierająca produktywność)</li> <li>• Elastyczność rynku pracy (dostęp do rynku pracy, bezrobocie)</li> </ul>

<sup>527</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

<sup>528</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*

<sup>529</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*



13.	<i>Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach (2018)</i> <sup>530</sup>	Inteligentna gospodarka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt Krajowy Brutto</li> <li>• Zatrudnienie w sektorze technologii informacyjno-komunikacyjnych i przedsiębiorstwach innowacyjnych</li> <li>• Jakość przedsiębiorczości i poziom innowacyjności</li> </ul>
-----	--	---

źródło: opracowanie własne

Spośród wszystkich badań prowadzonych nad rozwojem miast zgodnie z trendem smart city w obszarze Inteligentnej Gospodarki, za mające największe znaczenie należy uznać twarde dane określone Produktem Krajowym Brutto (PKB) i związaną z tym pojęciem produktywność. Samo PKB oznacza strumień nowych produktów w określonym czasie. Po uwzględnieniu skutków inflacji otrzymuje się realny PKB, który jest wskaźnikiem określającym fizyczną produkcję<sup>531</sup>. Do wskaźnika odnosi się natomiast zagadnienie związane z produktywnością. Zgodnie z definicją powołanej w 1961 roku na podstawie Konwencji Paryskiej Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju zajmującej się analizą wyników gospodarczych i stymulowaniem rozwoju miejsc pracy<sup>532</sup>, produktywność jest kluczowym źródłem wzrostu gospodarczego i powinna być definiowana przede wszystkim jako stosunek PKB do wielkości nakładów. Mierzy jak efektywnie nakłady produkcyjne takie jak praca lub kapitał są wykorzystywane w gospodarce do wytworzenia danego poziomu produkcji<sup>533</sup>. To zatem dane w sposób bezpośredni odnoszące się do sposobu organizacji pracy i zdolności wykorzystywania potencjału nakładów, w tym zasobów ludzkich. Spośród 13 prowadzonych badań nad smart city, aż w 10 z nich wskaźnik PKB oraz produktywność uznano za kluczowy obszar analizy aktywności inteligentnych miast, co stanowi 77 proc. całości. Za kolejny, niezwykle ważny obszar uznano aktywność sektora przedsiębiorstw innowacyjnych i kreatywnych. Jest to w pełni zbieżne z pierwszym, dominującym obszarem smart city,

<sup>530</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*

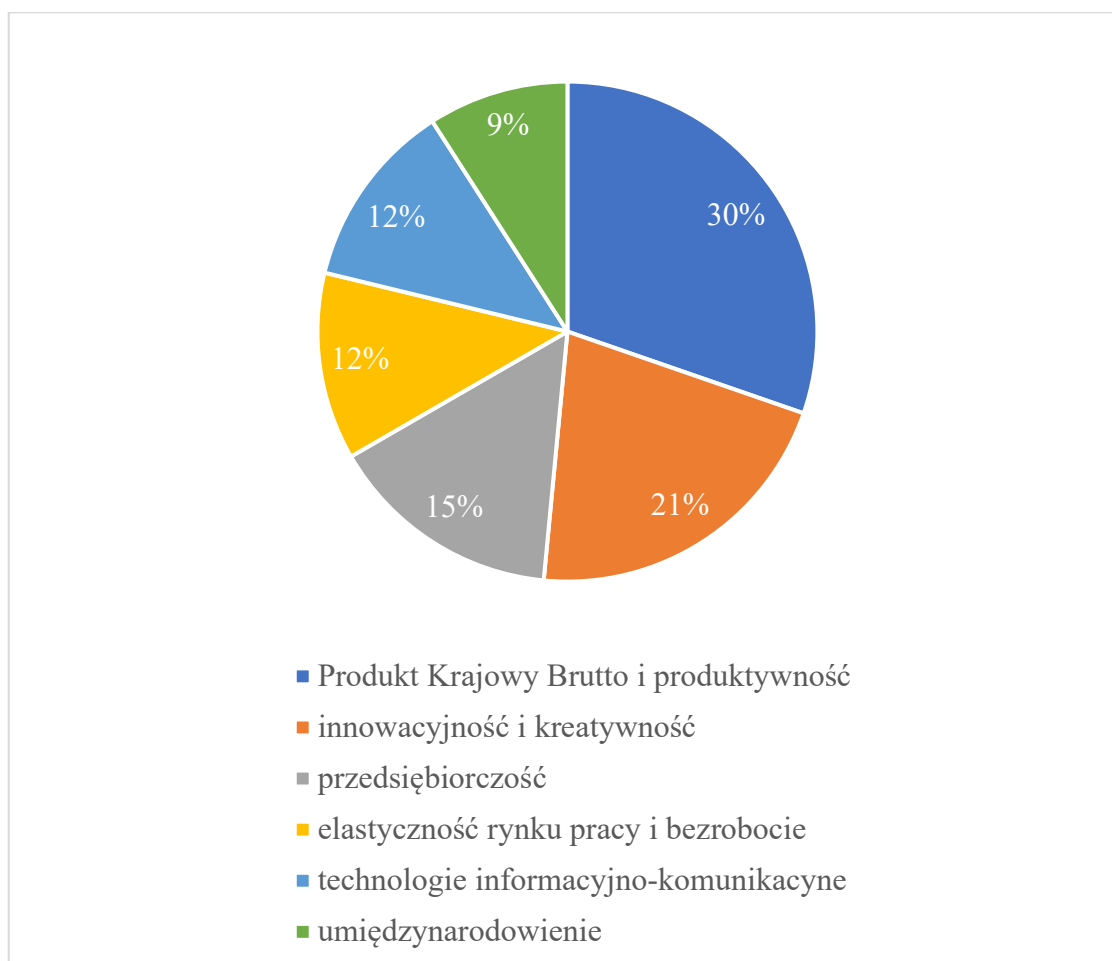
<sup>531</sup> R. E. Hall, J. B. Taylor, *Makroekonomia, teoria, funkcjonowanie i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 55

<sup>532</sup> Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, <https://www.oecd.org/about/>, [dostęp: 29.10.2021]

<sup>533</sup> Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, [https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f25cdb25-en/1/3/1/index.html?itemId=/content/publication/f25cdb25-en&\\_csp\\_ =f3624e8b770eac8d5dc12a37d86e806e&itemIGO=oecd&itemContentType=issue](https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f25cdb25-en/1/3/1/index.html?itemId=/content/publication/f25cdb25-en&_csp_ =f3624e8b770eac8d5dc12a37d86e806e&itemIGO=oecd&itemContentType=issue), [dostęp: 29.10.2021]

czyli Inteligentnymi Mieszkańcami, gdzie jedną z oczekiwanych od nich cech jako niezbędnych dla rozwoju miasta zgodnie z trendem smart city jest innowacyjność i kreatywność. Te wymagania są zatem stawiane nie tylko członkom wspólnoty, ale również podmiotom gospodarczym, które powinny tworzyć nowe rozwiązania i stale poszukiwać przestrzeni do rozwoju, co zaakcentowano w 7 spośród 13 badań nad smart city. Za wartość określającą Inteligentną Gospodarkę uznano także samą przedsiębiorczość, która została wskazana w 38 proc. badań. W 4 spośród 13 opracowań za istotne uznano elastyczność rynku pracy i poziom bezrobocia oraz szeroki dział, jakim można nazwać technologie, w tym stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz zatrudnienie w tym sektorze, jak i samą infrastrukturę. Biorąc pod uwagę opisywane już wcześniej obszary, istotę technologii akcentowano w odniesieniu do obszaru Inteligentnego Zarządzania, gdzie technologia miała kluczowe znaczenie w dostarczaniu e-usług. Po raz pierwszy w obszarze Inteligentnej Gospodarki zagadnienia technologiczne uznano nie jako ważne, z uwagi na ich znaczenie, jako skutecznych narzędzi w rozwiązywaniu problemów społecznych i podnoszeniu jakości świadczonych usług publicznych, ale zwrócono uwagę na sam potencjał tego obszaru, akcentując jego znaczenie w zakresie profilu działalności firm. Ostatnim elementem mającym świadczyć o Inteligentnej Gospodarce miasta rozwijającego się zgodnie z trendem smart city jest międzynarodowe umiejscowienie firm. Z jednej strony uznać to można za zdolność do globalnego konkutowania, jak i samej współpracy z podmiotami z innych krajów, co skutkować może efektywnością, wskutek na przykład czerpania korzyści, w tym intelektualnych, z przynależności do międzynarodowych sieci współpracy i wymiany wiedzy. Umieździarodowienie firm uznano jako ważne jedynie w 3 z 13 badań, co jednak oznacza, iż w 23 proc. przypadków uznano to za ważny wskaźnik precyzujący inteligencję miasta i wartym jest odnotowania. Szczegółowe zestawienie składowych definiujących Inteligentną Gospodarkę zostało przedstawione na wykresie 4.

Wykres 4. Główne składowe obszaru Inteligentna Gospodarka.



źródło: opracowanie własne

Zaangażowanie sektora przedsiębiorstw jest kluczowe dla realizacji polityk rozwoju w kierunku smart city. Ma to swój wyraz nie tylko w odniesieniu do poziomu bezrobocia oraz gwarancji spokojnego bytu mieszkańców, chcących realizować swoje życiowe cele, ale i branży, w której funkcjonują, gotowości do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań i zdolności do globalnej konkurencji. Co zdaje się mieć jednak kluczowe znaczenie, najważniejszą wartością są sami pracownicy, ich otwartość, kreatywność i przedsiębiorczość. Właściwe postawy, gotowość na zmiany i umiejętności szybkiego dostosowywania się do zmieniających się warunków to efekt właściwie kształtowanego procesu edukacyjnego, co wybrzmiewa szczególnie w obszarze Inteligentnych Mieszkańców. Zdobyta w systemie edukacyjnym wiedza oraz doświadczenie podnoszą zdolność do właściwego kreowania środowiska biznesowego, ustalania zasad w nim panujących i tym samym mogą zwiększać produktywność, która bezpośrednio wpływa na wartość Produktu Krajowego Brutto. Te wszystkie elementy

ujęte w szerokim dziale nazwanym Inteligentną Gospodarką definiują skuteczność miasta w rozwijaniu się zgodnie z trendem smart city. Ich wzajemne przenikanie się w różnych obszarach, co dotyczy kreatywności, innowacyjności, jak i znaczenia segmentu technologii informacyjno-komunikacyjnych zdają się najlepiej świadczyć o tym, że pojęcie smart city jest niezwykle szerokie, odnoszące się do bardzo różnych aktywności miasta i przejawiające w różnych dziedzinach. Jedną z ważnych cech mieszkańców inteligentnego miasta powinna być gotowość i zdolność Inteligentnych Mieszkańców do uczenia się przez całe życie. To przejawiać się może w aktywnym angażowaniu się w działania zbieżne z obszarem Inteligentnego Zarządzania z partycypacją członków wspólnoty jako fundamentem rozwoju smart city, ale i skutecznością w podnoszeniu efektywności prowadzonych przedsiębiorstw, zdolnych do globalnego konkurowania oraz przynoszenia realnych korzyści mieszkańcom. To mierzone może być poprzez poziom zatrudnienia, elastyczność rynku pracy, jak i same benefity finansowane z wpływów z podatków od osób fizycznych oraz prawnych, co najczęściej stanowi główne źródła pokrywania kosztów aktywności miast.

Koncentrowanie się na jakości świadczonych przez miasta usług publicznych, wymagających konkretnych działań miejskich wynikających z potrzeb określonych w obszarze Inteligentnego Środowiska, jak i w odpowiedzi na wyzwania globalnej migracji do miast, skutkującej ogromnymi wyzwaniami transportowymi, jako ważny obszar aktywności miast wskazać należy 5 i ostatni z listy najczęściej definiowanych obszarów smart city, jakim są usługi transportowe i mobilność. To właśnie zagadnienia skupione na reorganizacji życia mieszkańców miast w zakresie przemieszczania się definiują, czy miasto rozwija się w kierunku smart city. Na skuteczność tych działań ma z pewnością wpływ poziom świadomości i wiedzy mieszkańców, co uwidocznione zostało w obszarze Inteligentnych Mieszkańców, czy też sposób podejmowania decyzji o zmianach zdefiniowany w ramach Inteligentnego Zarządzania. Sama mobilność, jak i dostępność nowoczesnych usług transportowych może wynikać z aktywności lokalnych przedsiębiorstw, których profil działania jest powiązany z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, czyli strefą określoną w ramach Inteligentnej Gospodarki. Co jest jednak kluczowe, aktywność władz lokalnych i regionalnych w tym zakresie ma bezpośredni wpływ na obszar Inteligentnego Środowiska, gdzie wyzwania klimatyczne związane z poziomem zanieczyszczeń, czy też oczekiwania w zakresie tworzenia rekreacyjnych przestrzeni zielonych bezpośrednio łączą zagadnienia transportowe z ochroną środowiska.

### 3.6. Inteligentna mobilność i transport mieszkańców smart city

Szacuje się, że w 2021 roku na świecie użytkowano blisko 1,5 tys. miliardów samochodów. Najwięcej z nich w przeliczeniu na mieszkańca, wśród dużych państw znajdowało się w Stanach Zjednoczonych, Nowej Zelandii, Kanadzie, Polsce, Australii, Austrii, Islandii, Wielkiej Brytanii oraz we Włoszech<sup>534</sup>. Jednocześnie przyjmuje się, że za najlepsze systemy transportu publicznego uznać można te, funkcjonujące w Korei Południowej, Chile, Japonii, Hiszpanii, Chinach, Holandii, Szwajcarii, Belgii, Francji, na Tajwanie, czy w Niemczech<sup>535</sup>. Choć wskazane źródła danych, z których pochodzą powyższe dane należałoby przeanalizować w kontekście zastosowanych metod badawczych, a sama analiza systemów transportowych mogłaby stanowić bogate, odrębne badanie naukowe, można zauważyć ogólną tendencję, z której wynika, że liderzy wśród jakości transportu publicznego nie stanowią grupy, w której dominują pojazdy prywatne. To sugeruje potrzebę dużych zmian w takich państwach, jak chociażby Stany Zjednoczone, w których znajduje się ok. 21 proc. wszystkich samochodów na świecie<sup>536</sup>, zmianę przyzwyczajień mieszkańców, wielkie inwestycje w infrastrukturę transportu publicznego oraz reorganizację systemu. Działanie to zdaje się mieć szczególne znaczenie w sytuacji globalnego trendu migracji osób z terenów wiejskich na rzecz miast i postępującej urbanizacji. Akcentowanie wyzwań transportowych można zaobserwować analizując badania nad trendem smart city, gdzie w 10 spośród 19 badań, czyli w 52 proc. z nich uznano, że miasto inteligentne to takie, które świadomie kreuje swój system transportowy i w sposób racjonalny oraz strategiczny dokonuje zmian w zakresie mobilności, stosując między innymi rozwiązania oparte o nowe technologie informacyjno-komunikacyjne. W większości opracowań i raportów obszar ten ogólnie

---

<sup>534</sup> Hedges Company, <https://hedgescompany.com/blog/2021/06/how-many-cars-are-there-in-the-world/>, [dostęp: 31.10.2021]; Start Rescue, <https://www.statista.com/statistics/610820/motorization-rate-in-selected-countries/>, [dostęp: 31.10.2021]; The National News, <https://www.thenationalnews.com/lifestyle/motoring/2021/08/16/new-study-reveals-which-country-in-the-world-has-the-most-cars-per-capita/>, [dostęp: 31.10.2021]

<sup>535</sup> International TEFL Academy, <https://www.internationalteflacademy.com/blog/the-top-10-public-transportation-systems-around-the-world/>, [dostęp: 31.10.2021]; Travel and Leisure, <https://www.travelandleisure.com/travel-tips/ground-transportation/best-easiest-countries-for-ground-transportation>, [dostęp: 31.10.2021]

<sup>536</sup> Hedges Company, <https://hedgescompany.com/blog/2021/06/how-many-cars-are-there-in-the-world/>, [dostęp: 31.10.2021]

nazwano Mobilnością<sup>537</sup>, Inteligentną mobilnością<sup>538</sup> lub też Transportem i infrastrukturą<sup>539</sup>, Transportem i mobilnością<sup>540</sup> oraz Inteligentną mobilnością, transportem i narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi<sup>541</sup>. Wszystkie te nazwy można włączyć w jeden zbiór, który ogólnie określić można jako Inteligentną Mobilność, a uszczegółowienie czynników mających go charakteryzować przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Składowe obszaru Inteligentnej Mobilności, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city.

l.p.	Nazwa raportu lub opracowania (rok wydania)	Nazwa obszaru odnoszącego się do mobilności oraz główne składowe obszaru opracowane na podstawie raportów lub opracowań
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich (2007)</i> <sup>542</sup>	Inteligentna mobilność, transport i narzędzia informacyjno-komunikacyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępność lokalna</li> <li>• Krajowa i międzynarodowa dostępność</li> <li>• Dostępność infrastruktury opartej o technologie informacyjno-komunikacyjne</li> <li>• Zrównoważony, innowacyjny i bezpieczny system transportowy</li> </ul>
2.	<i>10 Najbardziej Inteligentnych Miast na Planecie (2012)</i> <sup>543</sup>	Inteligentna mobilność: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostępność transportu multimodalnego</li> <li>• Priorytetowość transportu czystego – innego niż zmotoryzowany</li> <li>• Zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w transporcie</li> </ul>

<sup>537</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*, s. 11; A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*, s. 9; V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*, s. 9; IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, op. cit., *Smart ...*, s. 13

<sup>538</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*, s. 585; L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*, s. 5; The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*, s. 103

<sup>539</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*, s. 48-49

<sup>540</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*, s. 7

<sup>541</sup> R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler-Milanovic, E. Meijers, op. cit., *Smart ...*, s. 22

<sup>542</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart...*

<sup>543</sup> M. Bencardino, I. Greco, op. cit., *The Paradigm ...*

3.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach (2012)</i> <sup>544</sup>	<p>Inteligentna mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność i zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>• Dostęp do bezpłatnego internetu</li> </ul>
4.	<i>Profile Miasta Inteligentnego (2013)</i> <sup>545</sup>	<p>Transport i mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport multimodalny</li> <li>• Podstawowa infrastruktura</li> <li>• Zrównoważona mobilność</li> <li>• Zarządzanie systemami parkingowymi</li> </ul>
5.	<i>Prywatność i Bezpieczeństwo danych w Inteligentnych Miastach: Kluczowa analiza prawa Unii Europejskiej (2015)</i> <sup>546</sup>	<p>Inteligentna mobilność</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak uszczegółowienia</li> </ul>
6.	<i>Raport Miast Szans 7 (2016)</i> <sup>547</sup>	<p>Transport i infrastruktura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasięg działalności transportu publicznego</li> <li>• Dostępność transportu publicznego</li> <li>• Zarejestrowane taksówki</li> <li>• Aktywność w zakresie budownictwa</li> <li>• Mieszkalnictwo</li> <li>• Spowolnienie ruchu (korki uliczne)</li> <li>• Łatwość komunikacji</li> </ul>
7.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>548</sup>	<p>Mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrównoważony transport (udział transportu ekologicznego)</li> </ul>

<sup>544</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>545</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

<sup>546</sup> L. Edwards, op. cit., *Privacy ...*

<sup>547</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>548</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektywność transportu (długość tras, czas podróżowania, własność pojazdów komunikacji)</li> <li>• Bezpieczeństwo drogowe</li> </ul>
8.	<i>Inteligentne Miasta – co w nich dla mieszkańców?</i> (2017) <sup>549</sup>	<p>Mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligentne systemy zarządzania ruchem</li> <li>• Otwarte dane</li> <li>• E-płatności</li> <li>• Bezpieczeństwo drogowe</li> </ul>
9.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim</i> (2018) <sup>550</sup>	<p>Mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarządzanie ruchem ulicznym (sieci transportowe, reakcje na zdarzenia drogowe, poprawa bezpieczeństwa, otwarte dane dotyczące ruchu ulicznego)</li> <li>• Transport publiczny (otwarte dane dotyczące ruchu pojazdów komunikacji miejskiej, poprawa bezpieczeństwa, transport multimodalny, zintegrowane systemy płatności)</li> <li>• Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych (systemy zbierające dane, systemy ds. komunikacji danych, systemy weryfikujące jakość danych, systemy płatności)</li> <li>• Logistyka (zarządzanie flotą)</li> <li>• Dostępność (poprawa fizycznej dostępności, poprawa cyfrowej dostępności, poprawa socjalno-ekonomicznej dostępności, poprawa dostępności do kultury)</li> <li>• Ekologiczne i niezmotoryzowane opcje (energia z odnawialnych źródeł energii)</li> </ul>

<sup>549</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*

<sup>550</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*



		<p>w zakresie zarządzania ruchem i parkingami, polityka rowerowa, polityki dedykowane pieszym, alternatywne zmotoryzowane opcje transportowe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport multimodalny (transport pasażerski, transport ładunków)</li> </ul>
10.	<p><i>Indeks Inteligentnych Miast 2020. Narzędzie dla działania, instrument na rzecz lepszego życia wszystkich mieszkańców (2020)</i><sup>551</sup></p>	<p>Mobilność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak problemów z komunikacją samochodową (brak spowolnień ruchu, tzw. korków ulicznych)</li> <li>• Satysfakcjonująca organizacja transportu publicznego</li> <li>• Wpływ rozwiązań z obszaru współdzielenia samochodów na liczbę samochodów przypadających na mieszkańca</li> <li>• Dostępność rozwiązań kierujących do najbliższych miejsc parkingowych</li> <li>• System wynajmu rowerów miejskich</li> <li>• Łatwość planowania podróży środkami komunikacji publicznej poprzez dostępność e-płatności oraz otwartość danych w zakresie przemieszczania się pojazdów komunikacji publicznej</li> <li>• Dostarczanie przez miasto bieżących danych na temat ruchu drogowego i występujących problemów w zakresie płynności ruchu</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

Biorąc pod uwagę badania nad trendem smart city oraz stosowane nazewnictwo obszaru Inteligentna Mobilność, należy w sposób szczególny odnieść się do *Raportu o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-*

<sup>551</sup> IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, op. cit., *Smart ...*

*Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*<sup>552</sup> z 2012 roku. Wszystkie inne badania i opracowania odnoszące się do mobilności koncentrowały się przede wszystkim na transporcie publicznym i roli, jaką w systemie pełnią samochody prywatne. Tymczasem wymieniony raport choć akcentuje znaczenie mobilności nazwą, to w rzeczywistości odnosi się on przede wszystkim do infrastruktury technologii informacyjno-komunikacyjnych, łączności i dostępności internetu. Uwzględnianie zatem tego materiału w zestawieniu najważniejszych obszarów miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city i pojęcia Inteligentnej Mobilności, jako nazwy głównej jest jak najbardziej zasadne. Dopiero szczegółowa analiza ustaleń jego autorów pozwala dostrzec jedyne powiązanie z mobilnością rozumianą w odniesieniu do transportu publicznego poprzez sformułowanie „*łączność i zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych*”<sup>553</sup>. Pojęcie to dotyczy między innymi stosowania łączy szerokopasmowych i różnych rozwiązań obszaru nowych technologii na wszelkich polach aktywności miast, co w opinii autorów raportu definiuje władze lokalne i regionalne jako rozwijające się zgodnie z trendem smart city. Z uwagi na fakt, iż ogółem w 7 spośród 10 wymienionych w tabeli 9 badań nad smart city, gdzie obszar mobilności został w sposób szczególny wyartykułowany, to właśnie stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie zarządzania ruchem ulicznym, transportem publicznym, sposobami płatności czy organizacją systemów parkingowych jest wyrazem zgodności z trendem smart city. Ogólna nazwa obszaru zastosowana przez autorów wymienionego raportu, czyli „Mobilność” oraz zaakcentowanie znaczenia rozwiązań technologii informacyjno-komunikacyjnych przez większość autorów pozostałych prac nad smart city pozwala utrzymać ogólny zbiór wszystkich analizowanych badań na poziomie 10 i uwzględnić *Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologiach Informacyjno-Komunikacyjnej, Innowacji i Wiedzy w Miastach*, jako jedno z badanych źródeł.

Inteligentne systemy transportowe, aplikacje mobilne i inne rozwiązania usprawniające ruch uliczny, w tym także stosowanie przyjaznego systemu e-płatności w transporcie publicznym to wybrane rozwiązania, które powinny zaistnieć w mieście, w którym Inteligentna Mobilność jest ważnym obszarem rozwojowym. Przyjęcie takiej tezy jest także pobieżnie spójne z ustaleniami dotyczącymi innych obszarów aktywności smart city, czyli Inteligentnych Mieszkańców oraz Inteligentnej Gospodarki, w których innowacyjność jest kluczowym miernikiem określającym właściwy rozwój miasta. Cecha

---

<sup>552</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart Cities* ...

<sup>553</sup> Ibidem, s. 103

ta stanowi zatem także podstawę w zarządzaniu Inteligentną Mobilnością, gdzie stosowanie nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w transporcie jest wciąż działaniem właśnie innowacyjnym, nietypowym, pozytywnym i oczekiwanym, mającym realny wpływ na podnoszenie jakości i wydajności systemu. Kreatywność i pomysłowość są zatem konieczne, by poszukiwać nowych rozwiązań w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych, by podnosić jakość transportu zbiorowego i bezpośrednio wpływać na poziom życia w mieście rozwijającym się zgodnie z trendem smart city. Taka aktywność powinna doprowadzić do optymalizacji i ogólnej oceny transportu publicznego, do której odniesiono się także w 6 z 10 analizowanych badań nad smart city, czyli jego dostępnością, efektywnością i samą organizacją. Jak wskazano w 60 proc. przypadków, obok samej idei stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie zarządzania ruchem ulicznym i komunikacją miejską, to sama lokalna, krajowa oraz międzynarodowa dostępność transportu publicznego jest determinantą obszaru Inteligentnej Mobilności.

Obok idei stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w odniesieniu do mobilności i samej dostępności oraz efektywności transportu publicznego, ważne jest także, by w rozwoju miasta inteligentnego uwzględniać samo bezpieczeństwo zarówno uczestników ruchu, jak i użytkowników transportu publicznego. Na szczególną potrzebę w tym zakresie zwrócono uwagę w 4 spośród 10 badań i choć stanowi to mniej niż 50 proc. ogółu, wartym jest odnotowania w odniesieniu do obszaru Inteligentnej Mobilności. Zaakcentowanie tak szczegółowej potrzeby może wynikać z samego dobrostanu zdrowotnego mieszkańców, jak i wskaźnika czysto ekonomicznego. Zgon człowieka w wypadku drogowym to nie tylko osobista tragedia członków rodziny, ale także poważne obciążenie finansowe dla budżetu państwa. W 2018 roku koszty społeczne zdarzeń drogowych w Polsce wyniosły 56,6 mld złotych, co było równe 2,7 proc. PKB<sup>554</sup>. Sam koszt jednostkowy ofiary śmiertelnej stanowił 2,4 mln zł, ciężko rannej 3,3 mln zł, lekko rannej 48,2 tys. zł, wypadku drogowego 1,4 mln zł, a kolizji drogowej 26,7 tys. zł<sup>555</sup>. Koszty te uwzględniają między innymi konieczność wypłacania rent i odszkodowań, konsekwencje działań sprawców nieubezpieczonych lub niezidentyfikowanych z tytułu OC, środki konieczne na likwidację szkód, w tym opinie

---

<sup>554</sup> A. Jażdżik-Osmólska, R. Korneć, *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2018, z wyodrębnieniem średnich kosztów społeczno-ekonomicznych wypadków na transeuropejskiej sieci transportowej*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2019, s. 3

<sup>555</sup> Ibidem, s. 4

lekarskie i techniczne, interwencje policji, karetok czy służb specjalnych, w tym wozów strażackich, ogleźdżiny lekarskie, transport zwłok, pochówki, pomoc medyczną, postępowania karne przed sądami, hospitalizacje oraz rehabilitacje<sup>556</sup>. Tak szeroka lista finansowych konsekwencji jedynie potwierdza, iż działania profilaktyczne i realne zapobieganie wypadkom transportowym stanowią ważny obszar Inteligentnej Mobilności zarówno w podnoszeniu jakości życia mieszkańców, jak i ograniczaniu wydatków oraz transferu zaoszczędzonych w ten sposób środków do innych gałęzi stanowiących przedmiot aktywności miasta.

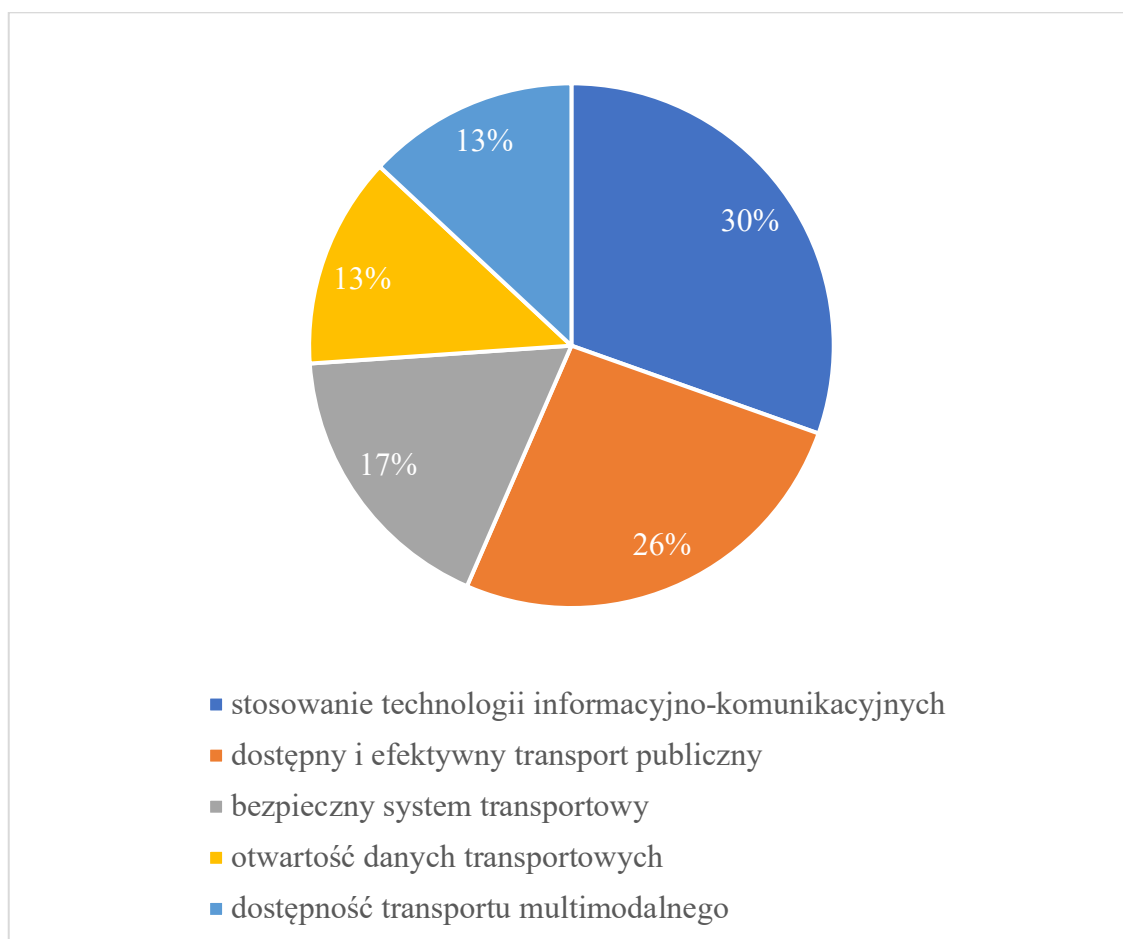
Ostatnimi dwoma zagadnieniami związanymi z obszarem Inteligentnej Mobilności, które zostały wyartykułowane w 3 spośród 10 opracowań są otwarte dane w zakresie przemieszczania się pojazdów, które powinny być udostępniane w czasie rzeczywistym oraz multimodalny charakter transportu publicznego. Pierwsze z pojęć zostało już szczegółowo przedstawione w obszarze Inteligentnego Zarządzania, gdzie „*transparentność w działaniu oraz otwartość danych*” stanowiły jeden z czterech najważniejszych składowych tego właśnie obszaru. Doprecyzowanie tej potrzeby w odniesieniu do transportu publicznego oraz ruchu ulicznego jedynie akcentuje ogólną potrzebę publikowania rzetelnych i szeroko dostępnych informacji na temat funkcjonowania miasta, co bezpośrednio przekłada się na jakość życia w nim. Dobór najszybszego środka transportu, ominięcie zatoru drogowego, czy też wybór optymalnej trasy na przejazd pomiędzy punktami, dają realną szansę na oszczędność czasu, który może być przeznaczony na inne aktywności mieszkańca, jak chociażby budowanie relacji rodzinnych, aktywność pozazawodową, czy też odpoczynek. Kluczowy jest także sam charakter dostępnych usług transportowych, co określono mianem multimodalności, czyli opcji przewożenia osób lub towarów przy użyciu dwóch lub większej liczby rodzajów transportu<sup>557</sup>. To właśnie takie rozwiązania mogą pozwolić na szybkie i efektywne przemieszczanie się osób, co jednocześnie wpłynie na ogólnie sformułowaną efektywność transportu. Szczegółowe zestawienie składowych definiujących Inteligentną Mobilność zostało przedstawione na wykresie 5.

---

<sup>556</sup> Ibidem, s. 7-10

<sup>557</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1315>, [dostęp: 4.11.2021], art. 3 lit. n

Wykres 5. Główne składowe obszaru Inteligentna Mobilność.



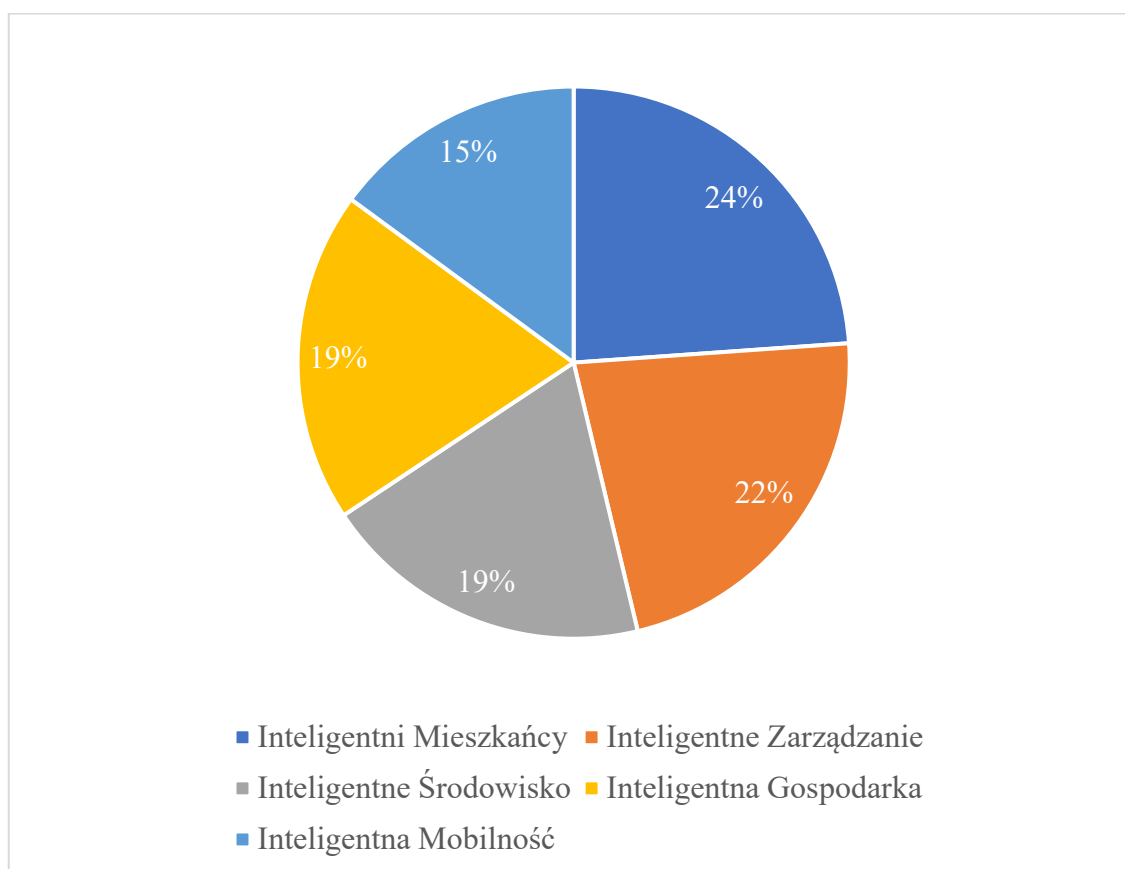
źródło: opracowanie własne

Opisany powyżej obszar dotyczący transportu uzupełnia listę 5 kluczowych sfer aktywności miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city, do których należą również Inteligentni Mieszkańcy, Inteligentne Zarządzanie, Inteligentne Środowisko oraz Inteligentna Gospodarka. Podsumowanie uszczegółowień każdego z nich pozwala stworzyć wykres prezentujący kluczowe obszary działalności miast, których analiza powinna pozwolić przyporządkować każde z miast do zbioru jednostek mogących być uznawanymi za inteligentne. Jednocześnie powinna stanowić bazę wiedzy dla przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych, którzy chcąc rozwijać się zgodnie z trendem smart city, to właśnie w tych obszarach powinni dostrzegać największy potencjał na przekształcenia. Co jednak kluczowe, samo podsumowanie i zbiorcze zestawienie mogą stanowić jedynie wstęp do właściwej analizy danych, które przenikając się w różnych obszarach powinny zostać wyeksponowane w sposób szczególny lub wręcz pominięte, co odnosi się do takich pojęć jak kreatywność czy otwartość danych.

### 3.7. Synteza obszarów aktywności inteligentnych miast

Dokonanie podsumowania wszystkich obszarów działalności miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city może mieć swój wyraz w zbiorczym zestawieniu uszczegółowień opisanych w odniesieniu do każdego z nich. Tak opracowany wykres można uznać za wynik matematycznego podsumowania elementów charakterystycznych kolejno dla Inteligentnych Mieszkańców, Inteligentnego Zarządzania, Inteligentnego Środowiska, Inteligentnej Gospodarki oraz Inteligentnej Mobilności. Wykres ten można by było przedstawić w dwojakiej formie. Pierwsza z nich polegałaby na ujęciu wszystkich składowych każdego z obszarów, bez odnoszenia się do samej częstotliwości występowania samych obszarów, co oznaczałoby np. ujęcie potrzeby stosowania multimodalnego transportu, który został wskazany w 3 spośród łącznej liczby 19 badań nad trendem smart city. Po wylistowaniu wszystkich składowych należałoby stworzyć 5 różnych zbiorów i przypisać jedną z 5 nazw obszarów. Tak prezentowany wynik pomijałby jednak w sposób istotny same obszary, gdyż każdy z nich różni się między sobą pod względem liczby składowych. Doprowadziłoby to do sytuacji, w której na przykład podsumowanych 6 składowych Inteligentnego Zarządzania wywyższałoby ten obszar względem opomiarowanego 4 składowymi obszaru Inteligentnych Mieszkańców. Stąd też za właściwe należy uznać dwuetapowe przedstawienie wykresu, z czego w pierwszej kolejności należałoby wskazać podział aktywności miast na 5 głównych obszarów, a następnie dokonać podziału każdego z nich na same składowe. Pierwszy etap tego działania przedstawiono na wykresie 6.

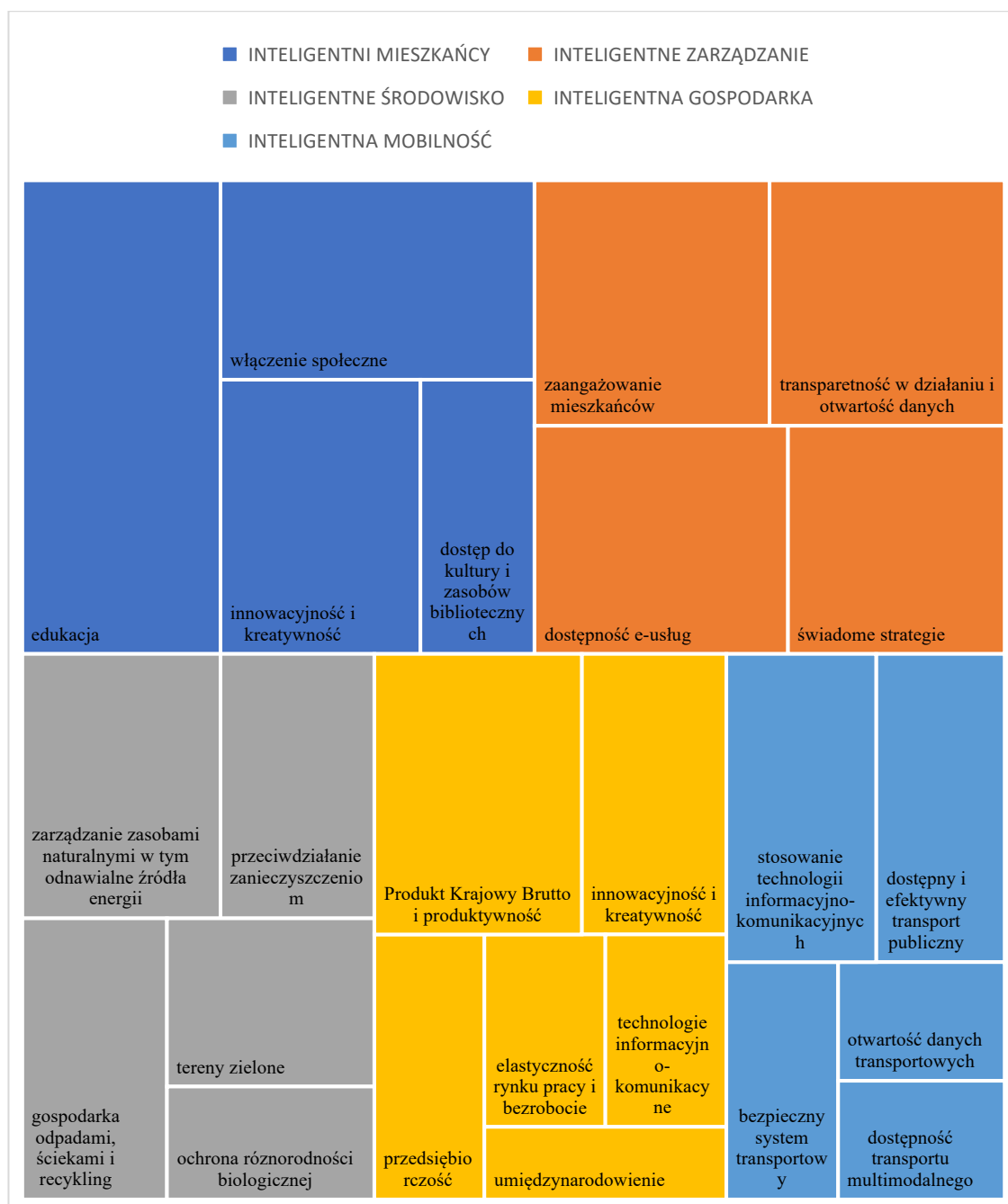
Wykres 6. Główne obszary aktywności inteligentnych miast.



źródło: opracowanie własne

Analiza wykresu prezentującego główne obszary, charakterystyczne dla aktywności miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city pozwala postawić tezę, z której wynika, że dynamika rozwoju miasta i jego charakter należy przede wszystkim do samych mieszkańców oraz sposobu zarządzania nim przez przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych. Dopiero w dalszej kolejności znaczenie mają same pola aktywności, do których należy środowisko, gospodarka oraz mobilność. Uszczegółowienie samych składowych każdego z obszaru pozwala także jednoznacznie określić, co jest kluczowe w rozwoju zgodnym z duchem smart city, co przedstawiono na wykresie 7.

Wykres 7. Główne obszary oraz szczegółowe składowe aktywności inteligentnych miast.

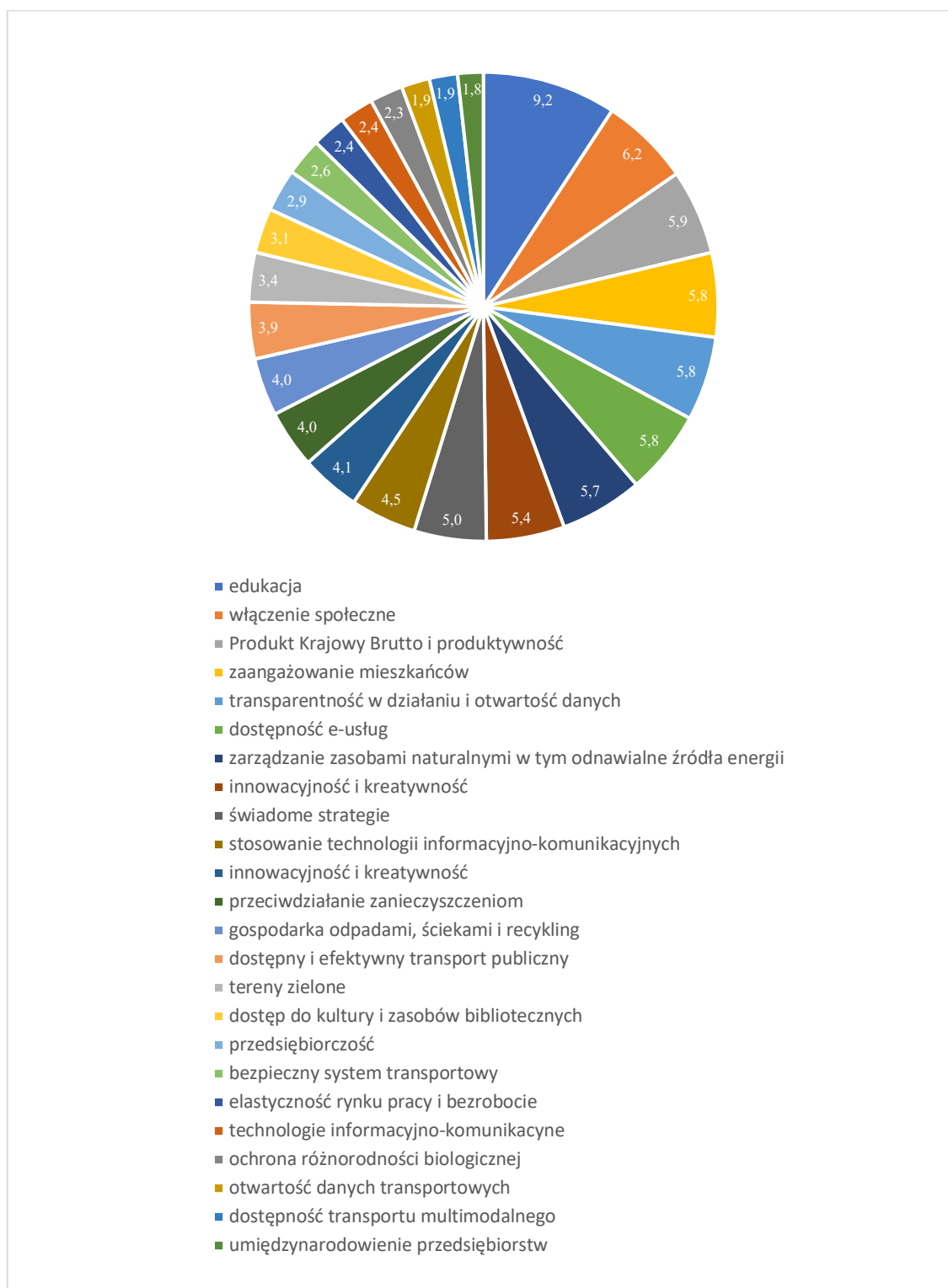


źródło: opracowanie własne

Dane uszczegóławiające każdy z obszarów zostały ujęte w zestawieniu z pozostałymi elementami charakteryzującymi poszczególne obszary miasta, tj. mieszkańców, zarządzanie, środowisko, gospodarkę oraz mobilność. Biorąc jednak pod uwagę rolę i ich znaczenie można także zestawić je w porządku wynikającym z ważności, co zaprezentowano na wykresie 8.



Wykres 8. Priorytetowość składowych obszarów aktywności inteligentnych miast (proc.).



źródło: opracowanie własne

Dane zaprezentowane na wykresie 8 można także utrzymać w kolejności wynikającej z priorytetowości, z zaznaczeniem obszaru, którego dotyczą. Tak zaprezentowany zbiór został przedstawiony na wykresie 9, który w sposób najbardziej trafny zdaje się pozwalać



poprawnym, choć uproszczonym i nie wyczerpuje potrzeby oceny całościowego funkcjonowania miast. Co jednak ważne, wymienione składowe w bardzo szerokim stopniu pozwalają ocenić, czy prowadzone polityki są zgodne z ideą smart city, a także, z uwagi na ich szeroki zakres, także samego zrównoważenia, wyartykułowaną w dokumencie *Nasza Wspólna Przyszłość* (ang. *Our Common Future*)<sup>558</sup>, opracowanym w następstwie ustaleń Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z 1983 roku, co przedstawione zostało szczegółowo w rozdziale 1 niniejszej pracy. Z uwagi na ich wzajemne przenikanie się, warto odnieść się do tych elementów, które przejawiają się w większej liczbie niż jednym obszarze. Dotyczy to „*innowacyjności i kreatywności*” wyartykułowanymi w obszarach Inteligentni Mieszkańcy oraz Inteligentna Gospodarka, powiązane ze sobą pojęcia „*dostępności e-usług*” Inteligentnego Zarządzania, „*stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych*” w Inteligentnej Mobilności oraz „*technologii informacyjno-komunikacyjnych*” Inteligentnej Gospodarki oraz „*transparentności i otwartości danych*” obszaru Inteligentne Zarządzanie oraz „*otwartości danych transportowych*” w ramach Inteligentnej Mobilności. Zbieżność nazw i rodzaju działań, których dotyczą, pozwala postawić pytanie, czy możliwe jest ich połączenie i dodatkowe wyeksponowanie ważności? Odpowiedź może być zarówno przecząca, jak i twierdząca, w zależności od tego, czy analizowany byłby pełen zbiór elementów świadczących o rozwoju miasta w kierunku smart city, czy też poszczególny obszar. Innowacyjność i kreatywność Inteligentnych Mieszkańców może przejawiać się zarówno w ich aktywności w ramach procesów partycypacyjnych zdefiniowanych w Inteligentnym Zarządzaniu, jak i sposobie podejmowania decyzji w prowadzonej aktywności zawodowej, co bezpośrednio wpływa na elementy Inteligentnej Gospodarki. To oznaczałoby, że pojęcia te można wyeliminować z obszaru związanego z przedsiębiorczością, szczególnie akcentując w ramach Inteligentnych Mieszkańców, którzy dysponując odpowiednim przygotowaniem, prezentując postawę otwartości, kreatywności i innowacyjności, to właśnie mieszkańcy pozwalają także na właściwy rozwój reprezentowanych przez nich przedsiębiorstw. Wyeliminowanie jednak tych cech z obszaru Inteligentnej Gospodarki na rzecz Inteligentnych Mieszkańców doprowadziłoby do uszczuplenia znaczenia tych pojęć w odniesieniu do aktywności firm oraz przedsiębiorstw i osoba zapoznająca się

---

<sup>558</sup> General Assembly, *Report of the World Commission on Environment and Development, Our Common Future*, United Nations, 1987, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E), [dostęp: 27.07.2021]

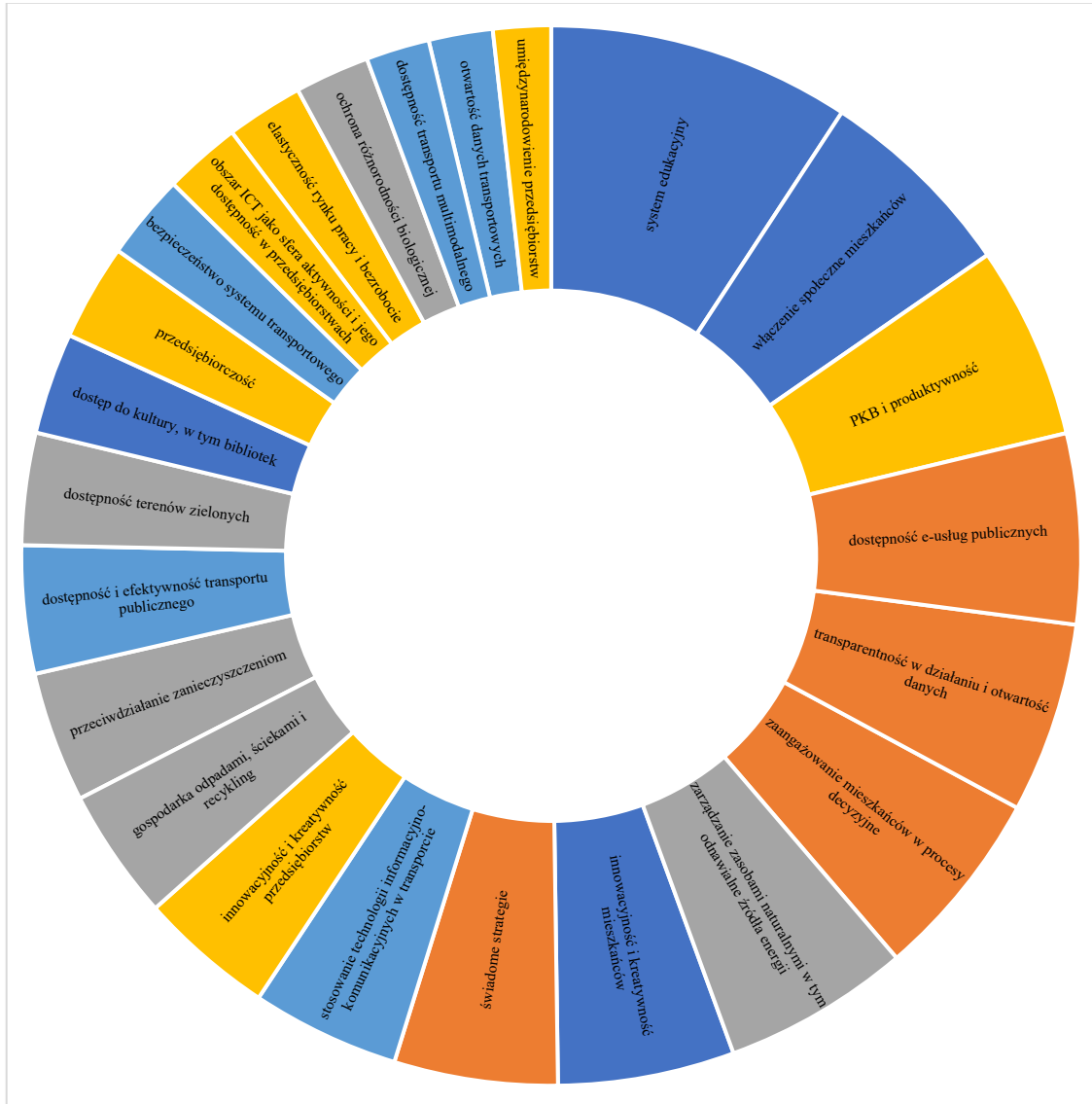
z wynikami przedstawionymi na zmodyfikowanym wykresie 9, mogłaby błędnie ocenić ustalenia dotyczące gospodarki zaprezentowane na wykresie 4. Za zasadne uznać należy zatem utrzymanie prezentowanych wyników w sposób, w jaki uczyniono to na wykresie 8, gdzie wyeksponowano wszystkie kluczowe składowe każdego z pięciu obszarów aktywności smart city. Choć bowiem mogłyby one być zbiorczo podsumowane i stanowić mniej liczną bazę danych, to wyeliminowałoby to ich ważność w odniesieniu do samych obszarów. Dobrym przykładem w tym przypadku jest także „*otwartość danych transportowych*” Inteligentnej Mobilności, która w pełni mogłaby zostać ujęta w ramach „*transparentności w działaniu i otwartości danych*” Inteligentnego Zarządzania, co jednak znacznie pomniejszyłoby znaczenie tego rodzaju aktywności miasta właśnie w odniesieniu do organizacji transportu zbiorowego, jak i znaczenie sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Opracowany wykres 9 stanowi wyczerpującą i bogatą wiedzę na temat aktywności miast w obszarze smart city. By mógł on stanowić zbiór danych czytelny dla każdej osoby, niektóre z nazw uszczegóławiających obszary inteligentnych miast, które przejawiają się w kilku rodzajach aktywności smart city lub ich krótka forma może nie pozwolić zrozumieć, jakich kwestii szczegółowo dotyczą, powinny zostać zmodyfikowane. Dotyczy to między innymi przemianowania pojęcia „*dostępność e-usług*”, które należy uzupełnić o słowo „*publicznych*”, co pozwala ukierunkować uwagę czytelnika na kompetencje wynikające z Inteligentnego Zarządzania i rolę oraz znaczenie samych przedstawicieli administracji publicznej, a nie przedsiębiorstw oferujących usługi wynikające z prowadzonej przez nie aktywności biznesowej. Przedstawione pojęcia „*innowacyjności i kreatywności*” poszerzyć należy o zwroty, wskazujące na podmioty, których dotyczą, czyli kolejno „*mieszkańców*” oraz „*przedsiębiorstw*”. Zwrot „*stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych*” z obszaru Inteligentnej Mobilności należy doprecyzować wskazując, że dotyczy to rozwiązań transportowych, a w przypadku Inteligentnej Gospodarki – przedsiębiorstw, gdzie istotne jest ich stosowanie oraz jako pole ich aktywności biznesowej. Samo „*zaangażowanie mieszkańców*” wymaga także doprecyzowania, iż odnosi się do procesów decyzyjnych. Pojęcie „*tereny zielone*” uzupełnić o sformułowanie precyzujące, iż dotyczy to ich dostępności dla mieszkańców, „*edukację*”, iż jest to skomplikowany, złożony z wielu elementów „*system edukacyjny*”, a samo „*umiędzynarodowienie*”, iż odnosi się do przedsiębiorstw. Także pojęcie „*dostęp do kultury i zasobów bibliotecznych*” należy zmienić, gdyż jego pierwsza część jest znacznie bardziej ogólna, a druga w sposób

szczególony odnosi się do wybranego zagadnienia. Za właściwe należy uznać zatem pozostawienie go na poziomie większej ogólności określając jako „*dostęp do kultury, w tym bibliotek*”. W przypadku niektórych z nazw składowych, by były spójne z innymi, należałoby je również przekształcić pod względem rodzaju części zdania, by stanowiły zrozumiały opis segmentu, nie dokonując jednak zmiany samego ich znaczenia. Działania te pozwoliły na proste podsumowanie ustaleń bieżącego, jak i wcześniejszego rozdziału niniejszej pracy, sprowadzające się do tezy, iż inteligentne miasta prowadzą aktywne działania w 5 głównych obszarach, do jakich należą Inteligentni Mieszkańcy, Inteligentne Zarządzanie, Inteligentne Środowisko, Inteligentna Gospodarka oraz Inteligentna Mobilność, te zaś dzielą się na 24 szczegółowe składowe, którymi według ważności są system edukacyjny, włączenie społeczne mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne, transparentność w działaniu i otwartość danych, dostępność e-usług publicznych, innowacyjność i kreatywność mieszkańców, Produkt Krajowy Brutto i produktywność, zarządzanie zasobami naturalnymi w tym odnawialne źródła energii, świadome strategie, stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w transporcie, innowacyjność i kreatywność przedsiębiorstw, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom, gospodarka odpadami, ściekami i recykling, dostępność i efektywność transportu publicznego, dostępność terenów zielonych, dostęp do kultury, w tym bibliotek, przedsiębiorczość, bezpieczeństwo systemu transportowego, elastyczność rynku pracy i bezrobocie, technologie informacyjno-komunikacyjne jako obszar aktywności i ich dostępność w przedsiębiorstwach, ochrona różnorodności biologicznej, otwartość danych transportowych, dostępność transportu multimodalnego oraz umiędzynarodowienie przedsiębiorstw. Wszystkie te elementy zaprezentowano na wykresie 10, którego analiza pozwala każdemu czytelnikowi, niezależnie od posiadanego stanu wiedzy z zakresu zarządzania czy funkcjonowania miasta zrozumieć, jakie są obszary i pola aktywności inteligentnych miast, jak i hierarchię ich ważności.

Wykres 10. Obszary i pola aktywności smart city.

- INTELIGENTNI MIESZKAŃCY
- INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE
- INTELIGENTNE ŚRODOWISKO
- INTELIGENTNA GOSPODARKA
- INTELIGENTNA MOBILNOŚĆ



źródło: opracowanie własne

Dane przedstawione na wykresie 10 stanowiącym podsumowanie analiz aktywności inteligentnych miast można poszerzyć o szczegółowe informacje odnoszące się do znaczenia ze wskazaniem udziału każdego z pól aktywności inteligentnego miasta względem koncepcji smart city, co zaprezentowano w tabeli 10.

Tabela 10. Obszary i pola aktywności smart city ze wskazaniem hierarchii ich ważności.

l.p.	Pole Aktywności	Obszar Aktywności	proc.
1.	system edukacyjny	Inteligentni Mieszkańcy	9,24
2.	włączenie społeczne mieszkańców	Inteligentni Mieszkańcy	6,16
3.	Produkt Krajowy Brutto i produktywność	Inteligentna Gospodarka	5,88
4.	zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne	Inteligentne Zarządzanie	5,80
5.	transparentność w działaniu i otwartość danych	Inteligentne Zarządzanie	5,80
6.	dostępność e-usług publicznych	Inteligentne Zarządzanie	5,80
7.	zarządzanie zasobami naturalnymi w tym odnawialne źródła energii	Inteligentne Środowisko	5,71
8.	innowacyjność i kreatywność mieszkańców	Inteligentni Mieszkańcy	5,39
9.	świadome strategie	Inteligentne Zarządzanie	4,98
10.	stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w transporcie	Inteligentna Mobilność	4,54
11.	innowacyjność i kreatywność przedsiębiorstw	Inteligentna Gospodarka	4,12
12.	przeciwdziałanie zanieczyszczeniom	Inteligentne Środowisko	3,99
13.	gospodarka odpadami, ściekami i recykling	Inteligentne Środowisko	3,99
14.	dostępność i efektywność transportu publicznego	Inteligentna Mobilność	3,89
15.	dostępność terenów zielonych	Inteligentne Środowisko	3,42
16.	dostęp do kultury, w tym bibliotek	Inteligentni Mieszkańcy	3,08
17.	przedsiębiorczość	Inteligentna Gospodarka	2,94
18.	bezpieczeństwo systemu transportowego	Inteligentna Mobilność	2,60
19.	elastyczność rynku pracy i bezrobocie	Inteligentna Gospodarka	2,35
20.	obszar ICT jako sfera aktywności i jego dostępność w przedsiębiorstwach	Inteligentna Gospodarka	2,35
21.	ochrona różnorodności biologicznej	Inteligentne Środowisko	2,28
22.	otwartość danych transportowych	Inteligentna Mobilność	1,95
23.	dostępność transportu multimodalnego	Inteligentna Mobilność	1,95

24.	umiędzynarodowienie przedsiębiorstw	Inteligentna Gospodarka	1,76
-----	-------------------------------------	-------------------------	------

źródło: opracowanie własne

Jak stanowi jedno z pól aktywności inteligentnych miast, odnoszące się do świadomych strategii, rozwój w kierunku smart city nie powinien być przypadkowym efektem prowadzonej działalności, lecz realizacją przemyślanej, wdrożonej i opomiarowanej strategii dającej szansę na osiągnięcie planowanego statusu. Mogą to być zarówno przyjęte dokumenty programowe definiujące sferę aktywności miasta, jak i wyodrębnione struktury administracyjne, odpowiedzialne za konkretne działania. Tabela 10 mogłaby stanowić nawet ważne źródło informacji, jakimi obszarami aktywności miasta i w jakim ujęciu czasowym osoby zatrudnione w jednostce odpowiedzialnej za rozwój w kierunku smart city powinny planować swoją aktywność, gdzie blisko 9 proc. czasu pracy należałoby poświęcić systemowi edukacyjnemu, czy 6 proc. politykom włączającym, co jest jednak bardzo dużym uogólnieniem. Istotne jest jednak zwrócenie uwagi na światowych liderów obszaru smart city, którzy pojawiają się w większości prowadzonych badań nad smart city i rankingach wskazujących najlepszych. Ich wymienienie oraz analiza dokumentów programowych, struktur organizacyjnych, jak i samych definiowanych przez nich obszarów aktywności określonych jako smart city pozwala zestawić część podsumowań naukowych badań zaprezentowanych w części pierwszej niniejszego rozdziału, z realnymi wdrożeniami przedstawicieli władz lokalnych oraz regionalnych, których efekty prac przywoływane są jako najlepsze działania smart city i stawiane za wzór.

### **3.8. Koncepcja inteligentnego miasta w dokumentach programowych i realnych działaniach światowych liderów smart city**

Raport Juniper Research<sup>559</sup> z 2017 roku w sposób niezwykle przystępny dokonał analizy zasadności budowania inteligentnych miast, wskazując korzyści przede wszystkim dla mieszkańców, wynikające z uwzględniania obszaru smart city w politykach miejskich. Jak udowodniano w projekcie ESPRESSO<sup>560</sup> z 2016 roku, w procesie budowania inteligentnych miast muszą brać udział przedstawiciele bardzo

<sup>559</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*

<sup>560</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO ...*



różnych społeczności. Kluczowa jest jednak sama otwartość osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji w mieście, czyli władz miejskich. Spośród wielu raportów definiujących charakterystyki inteligentnych miast, wśród badanych obszarów za jeden z kluczowych uznawano wielokrotnie sposób zarządzania, czyli składowe obszaru Inteligentne Zarządzanie, gdzie ważne jest angażowanie różnych środowisk, otwieranie danych, gotowość na innowacje i podejmowanie ryzyka. Dostrzegając potrzeby angażowania się samorządów miejskich, w 2018 roku wydany został raport autorstwa singapurskiego Instytutu Strategii Eden (ang. Eden Strategy Institute) oraz zajmującej się szeroko pojętym projektowaniem firmy ONG&ONG, z tego samego miasta o tytule *50 Najinteligentniejszych Władz Miast* (ang. *Top 50 Smart City Governments*). Autorzy tej publikacji dla potrzeb badań dobrali 140 różnych miast świata, dominujących w różnych globalnych rankingach, w tym opisanych już między innymi w materiale wydanym przez Juniper Research. Następnie na podstawie 10 różnych kryteriów, odnoszących się do postawy przedstawicieli samorządów miejskich, wybrano 50 najlepszych samorządów, których działania można zaliczyć do inteligentnego zarządzania infrastrukturą miejską i budowania inteligentnego miasta. Jak twierdzą sami autorzy, ranking ten jest swoistego rodzaju analizą przeprowadzoną z perspektywy decydentów miejskich, identyfikujący kluczowe narzędzia, które przedstawiciele władz lokalnych i regionalnych uznali za skuteczne w rozwijaniu inteligentnych miast<sup>561</sup>. W swojej pracy zwrócili także uwagę na duży problem w diagnozowaniu najskuteczniejszych samorządów i samych wdrożeń, wskazując na różniącą włodarzy miast skalę działań. Dla przykładu podano elektroniczny system angażujący 600 mieszkańców stolicy Islandii – Reykjavíku do uczestnictwa w budżecie partycypacyjnym i zaimplementowany w chińskim Shenzen system centralnego planowania, który uwzględnił instalację w 700 autobusach systemu rozpoznawania twarzy oraz nadanie unikalnych numerów identyfikacyjnych w 600.000 budynków i 11 milionach mieszkań<sup>562</sup>. Oba projekty w pełni można zaliczyć do kategorii smart city i potwierdza to w pełni, że porównywanie ze sobą miast globu, bez wyraźnego odniesienia się do warunków, charakterystycznych dla danego regionu czy kraju, może być niezwykle mylące i rankingowanie na tej podstawie miast – subiektywne. Oba jednak rozwiązania pozwalają ocenić sposób reagowania na występujące wyzwania władz miejskich, ich postępowanie i dobór narzędzi.

---

<sup>561</sup> Eden Strategy Institute and ONG&ONG Pte Ltd., op. cit., *Top ...*, s. 6

<sup>562</sup> Ibidem

Ocenienie czy postawa władz konkretnego miasta jest właściwa, czy nie oraz czy pozwala na włączenie do grona najbardziej inteligentnych samorządów miejskich świata, w ocenie twórców raportu *50 Najinteligentniejszych Władz Miast* wymaga przeanalizowania 10 różnych obszarów. Ich zdefiniowanie w odniesieniu do budowania inteligentnych miast, stanowiło pierwszą analizę dokonaną nie z perspektywy obszarów aktywności miast i osiąganych wskaźników mierzących takie dane, jak na przykład stężenie pyłu zawieszonego PM 2.5, ale samego podejścia ich władz, przyjętych modeli działań i stosowanych rozwiązań. Wszystkie te obszary zostały przedstawione w tabeli 11. Pierwszym z nich jest Wizja (ang. Vision), czyli jasno zdefiniowana przez lokalne władze strategia rozwoju miasta w kierunku smart city. Drugi obszar o nazwie Przywództwo (ang. Leadership) wymaga wydzielenia w strukturach miasta osób decyzyjnych, które kierują projektami z obszaru smart city. Kolejny obszar – Budżet (ang. Budget), to zapewnienie właściwego finansowania projektów. Czwartym elementem charakteryzującym inteligentne władze jest System Zachęt Finansowych (ang. Financial Incentives), które wspierają sektor prywatny w inicjatywach z obszaru smart city, jak na przykład dotacje, rabaty czy konkursy. Kolejny dział także dotyczy sektora prywatnego i określony został, jako Programy Wspierające (ang. Support Programmes). W tym przypadku oprócz samego finansowania opisanego wcześniej, ważne są działania zachęcające do uczestnictwa w projektach z udziałem technologii informacyjno-komunikacyjnych, czyli tworzenie inkubatorów, sieci współpracy, jak i wydarzeń o konkretnym charakterze. Piąty obszar analiz o nazwie Przygotowanie Talentów (ang. Talent-Readiness), to potrzeba weryfikacji czy władze miasta tworzą programy mające na celu wyposażenie lokalnych zasobów kadrowych w umiejętności konieczne do realizacji projektów z obszaru smart city. Szóstą cechą wyróżniającą najinteligentniejszych włodarzy określono nazwą jako Centryczność Mieszkańców (ang. People-Centricity), gdzie za wymóg konieczny do spełnienia uznano szczerze, ukierunkowane na mieszkańców planowanie przyszłego miasta. Kolejny obszar będący przedmiotem analiz to Ekosystemy Innowacji (ang. Innovation Ecosystems), czyli szeroki wachlarz interesariuszy miasta wspierających innowacje. Wreszcie za przedostatni dział uznano Inteligentne Polityki (ang. Smart Policies), czyli sprzyjające otoczenie polityczne dla rozwoju inteligentnego miasta, rozumiane jako właściwe zarządzanie danymi czy ochrona własności intelektualnej, a ostatni obszar Śledzenie

Osiągnięć (ang. Track Record), to wymagana od władz umiejętność katalizowania udanych inicjatyw inteligentnych miast<sup>563</sup>.

Tabela 11. Obszary definiujące charakter realizowanych działań jako elementów lokalnych polityk rozwoju inteligentnych miast.

l.p.	Nazwa obszaru	Szczegółowy opis
1.	Wizja	Jasno zdefiniowana strategia rozwoju miasta w kierunku smart city.
2.	Przywództwo	Wydzielona struktura administracyjna w mieście, odpowiedzialna za realizację projektów obszaru smart city.
3.	Budżet	Zapewnienie właściwego finansowania projektów.
4.	System Zachęt Finansowych	Finansowanie wspierające sektor prywatny w inicjatywach obszaru smart city (dotacje, rabaty, konkursy).
5.	Programy Wspierające	Działania zachęcające do uczestnictwa w projektach obszaru smart city (inkubatory, wydarzenia, sieci współpracy).
6.	Przygotowanie Talentów	Tworzenie programów wyposażających lokalne zasoby kadrowe w umiejętności konieczne do realizacji projektów obszaru smart city.
7.	Centryczność Mieszkańców	Szczere ukierunkowanie na mieszkańców w planowaniu rozwoju miasta.
8.	Ekosystemy Innowacji	Szeroki wachlarz interesariuszy miasta wspierających innowacje.
9.	Inteligentne Polityki	Sprzyjające otoczenie polityczne dla rozwoju inteligentnego miasta, rozumiane jako właściwe zarządzanie danymi i ochrona własności intelektualnej.
10.	Śledzenie Osiągnięć	Umiejętność katalizowania udanych inicjatyw inteligentnych miast.

źródło: opracowanie własne na podstawie<sup>564</sup>

<sup>563</sup> Ibidem, s. 7

<sup>564</sup> Ibidem

W rankingu przygotowanym przez zespół Instytutu Strategii Eden oraz ONG&ONG przyjęto zupełnie nowe podejście do oceny działalności inteligentnych miast na świecie. Odstąpiono od mierzenia wskaźników definiujących konkretne obszary, zbieżne z powszechnie zdiagnozowanymi problemami, na rzecz sposobu postępowania władz miejskich, w tym postrzegania przez nie idei budowania inteligentnego miasta jako ważnej polityki miejskiej. Jak jednak wynika z samego rankingu, gdzie za lidera uznano władze stolicy Wielkiej Brytanii Londynu, które wyprzedziły samorzady Singapuru, południowokoreańskiego Seulu, amerykańskich Nowego Jorku, Helsinek w Finlandii, kanadyjskiego Montrealu, Bostonu w Stanach Zjednoczonych, Melbourne w Australii, hiszpańskiej Barcelony i chińskiego Szanghaju, pierwsza dziesiątka to władze miast powszechnie uznawanych za jedne z najbardziej inteligentnych na świecie i cyklicznie nagradzane w różnych rankingach. Efekt prac zespołu z Singapuru pozwala zatem zadać pytanie, czy wynik ten jest przypadkowy, czy też rzeczywiście świadomie działające władze miejskie, dostrzegające potencjał obszaru smart city, poprzez realne działania rozwijają swoje miasta właśnie w tym duchu, podnosząc w nich jednocześnie jakość życia? Odpowiedzi na to pytanie można udzielić po analizie wszystkich 50 uznanych za najinteligentniejsze władze miast. Wśród wyróżnionych pojawiło się wiele samorządów reprezentujących miasta, które nie nagradzono w ramach rankingów smart city. Za przykład mogą posłużyć władze amerykańskich miast Charlotte ulokowane na 20 miejscu i Columbus na 25 pozycji, indyjskie Surat z 27 lokatą i Ahmedabad z 32, francuski Lyon na 45 miejscu czy Phuket w Tajlandii zajmujące 49 miejsce. Wymienione zatem samorzady miejskie dostrzegają korzyści z budowania inteligentnych miast i obszaru smart city, ale ich realne osiągnięcia nie plasują samych miast, zarówno w globalnych, jak i regionalnych raportach listujących te, z największymi osiągnięciami w tym zakresie. Tym samym podjęte przez władze tych miast działania po prostu nie przynoszą lub jeszcze nie przyniosły oczekiwanych efektów. Nie mniej jednak sami zwycięzcy wymienianych wcześniej innych rankingów, obecni są również w opracowaniu *50 Najinteligentniejszych Władz Miast*. Dotyczy to wielokrotnie nagradzanego brytyjskiego Londynu, Singapuru, fińskich Helsinek, amerykańskiego Nowego Jorku i Bostonu, Barcelony w Hiszpanii, austriackiego Wiednia, holenderskiego Amsterdamu czy stolicy Szwecji Sztokholmu. Miasta te, to zatem liderzy, których sukces w rozwoju w kierunku smart city, jak i w zakresie podnoszenia jakości życia, bezwzględnie nie są wynikiem przypadku, lecz świadomie realizowanych polityk miejskich i decyzji władz, które właściwie diagnozując problemy oraz dobierając odpowiednie narzędzia osiągają sukces.

Nie da się zatem zbudować inteligentnego miasta bez wdrożenia właściwych działań i samego nastawienia. Jednak nawet przy zaistnieniu tych składowych, konieczne są również umiejętności oraz wiedza, by wdrażane projekty z obszaru smart city realnie podnosiły jakość życia i można je było uznać za skuteczne. W dalszej części rozdziału przedstawione zostały praktyczne działania władz lokalnych i regionalnych odpowiedzialnych za polityki miast uznawanych za liderów obszarów smart city, jak i określono, co w ich rozumieniu jest sferą aktywności miasta rozwijającego się zgodnie z trendem smart city.

### **3.9. Światowi liderzy smart city**

Przyznanie tytułu najlepszego smart city jest niemożliwe, co wynika z faktu złożoności i wielowątkowości tego pojęcia. Akcentowanie przez badaczy i autorów rankingów różnych obszarów rozwoju miast jako elementów składowych charakterystycznych dla ich pojmowania jako inteligentnych, wielkość, przestrzeń aktywności czy też struktura wiekowa mieszkańców wpływają na to, że efektywność działania i rozwój zgodny z trendem smart city każdego z miast można analizować pod względem bardzo różnych wskaźników i otrzymywać różne wyniki. Mimo tego ograniczenia możliwe jednak jest ogólne wskazanie czy aktywności miasta koncentrują się w zdefiniowanych już wcześniej obszarach Inteligentni Mieszkańcy, Inteligentne Zarządzanie, Inteligentne Środowisko, Inteligentna Gospodarka i Inteligentna Mobilność. To zaś pozwala badaczom i osobom podejmującym się rankingowania miast na stworzenie zestawień tych wszystkich jednostek, które można włączyć do grupy liderów smart city. Pomimo podejmowanych prób rankingowania miast, w dalszej części pracy wskazane zostały te wszystkie jednostki, które przejawiały się w różnego rodzaju badaniach i rankingach odnoszących się do idei smart city, lecz bez próby pozycjonowania ich na konkretnym miejscu. W przeciwieństwie do części rozdziału analizującej obszary i pola aktywności inteligentnych miast, gdzie celowo pominięte zostały niektóre z badań, rankingi lub opracowania mające charakter subiektywny, wynikający z biznesowego celu autora, czy też pozbawione opisu metod badawczych, w tym przypadku wylistowano wszystkie miasta przejawiające się, jako rozwijające zgodnie z trendem smart city. Dalsza część pracy nie ma jednak na celu rankingowania miast według kolejności, lecz na bazie popularności ich występowania wskazanie tych,

które z pewnością można zaliczyć do szeroko pojętej grupy liderów. Pozwoli to na szczegółową analizę dokumentów strategicznych tych jednostek, ich odwoływanie się do idei smart city, jak i ocenę realnych działań, wskazanych jako zgodne z tym trendem przez przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych. Wszystkie miasta wymienione we wszystkich przytoczonych badaniach, opracowaniach i rankingach smart city zostały wskazane w tabeli 12.

Tabela 12. Miasta wskazywane jako przykłady rozwijających się zgodnie z trendem smart city wraz ze wskazaniem źródła informacji.

l.p.	Nazwa badania / opracowania / rankingu (data publikacji)	Nazwa miasta (państwo)
1.	<i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich</i> (2007, 2013, 2014) <sup>565</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luksemburg (Luksemburg)</li> <li>2. Aarhus (Dania)</li> <li>3. Turku (Finlandia)</li> <li>4. Aalborg (Dania)</li> <li>5. Odense (Dania)</li> <li>6. Tampere (Finlandia)</li> <li>7. Oulu (Finlandia)</li> <li>8. Eindhoven (Holandia)</li> <li>9. Linz (Austria)</li> <li>10. Salzburg (Austria)</li> <li>11. Jonkoping (Szwecja)</li> <li>12. Lublana (Słowenia)</li> <li>13. Umeaa (Szwecja)</li> <li>14. Eskilstuna (Szwecja)</li> <li>15. Jyvaskyla (Finlandia)</li> </ol>
2.	<i>Raport o Miastach Inteligentnych. Międzynarodowy Raport o Technologii Informacyjno-Komunikacyjnej,</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nioro du Rip (Senegal)</li> <li>2. Ngaka Modri Molema (Republika Południowej Afryki)</li> </ol>

<sup>565</sup> R. Giffinger, op. cit., *Smart ...*; R. Giffinger, H. Kramar, F. Strahmayer, *European Smart Cities 2,0 (2013)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=9&ver=2>, [dostęp: 2.08.2021]; R. Giffinger, H. Kramar, G. Haindlmaier, F. Strahmayer, *European Smart Cities 2,0 (2014)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=3&ver=3>, [dostęp: 2.08.2021]

	<p><i>Innowacji i Wiedzy w Miastach</i> (2012)<sup>566</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Durban (Republika Południowej Afryki)</li> <li>4. Bissau (Gwinea Bissau)</li> <li>5. Moka (Mauritus)</li> <li>6. Charata (Argentyna)</li> <li>7. Agua de Oro (Argentyna)</li> <li>8. La Costa (Argentyna)</li> <li>9. Villa Gesell (Argentyna)</li> <li>10. Catamaraca (Argentyna)</li> <li>11. Patacamaya (Boliwia)</li> <li>12. Gwatemala (Gwatemala)</li> <li>13. Colima (Meksyk)</li> <li>14. Meksyk (Meksyk)</li> <li>15. Tajpej (Tajwan)</li> <li>16. Roeselare (Belgia)</li> <li>17. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>18. Bilbao (Hiszpania)</li> <li>19. Madryt (Hiszpania)</li> <li>20. Jaen (Hiszpania)</li> <li>21. Bordeaux (Francja)</li> <li>22. Hawr (Francja)</li> <li>23. Limoges (Francja)</li> <li>24. Helsinki (Finlandia)</li> <li>25. Lappeenranta (Finlandia)</li> <li>26. Malmo (Szwecja)</li> <li>27. Lizbona (Portugalia)</li> <li>28. Katowice (Polska)</li> </ol>
<p>3.</p>	<p><i>Mapowanie Inteligentnych Miast w UE</i> (2014)<sup>567</sup></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amsterdam (Holandia)</li> <li>2. Helsinki (Finlandia)</li> <li>3. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>4. Wiedeń (Austria)</li> </ol>

<sup>566</sup> The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, op. cit., *Smart ...*

<sup>567</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J. K. Pederson, R. K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, op. cit., Mapping ...

		<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Manchester (Wielka Brytania)</li> <li>6. Kopenhaga (Dania)</li> </ul>
4.	<i>Profile Miasta Inteligentnego (2013)</i> <sup>568</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Wiedeń (Austria)</li> <li>2. Bregencja (Austria)</li> <li>3. Linz (Austria)</li> <li>4. Villach (Austria)</li> <li>5. Hartbeg (Austria)</li> <li>6. Graz (Austria)</li> <li>7. Salzburg (Austria)</li> <li>8. Worgl (Austria)</li> <li>9. Amstetten (Austria)</li> <li>10. Bruck an der Mur (Austria)</li> <li>11. Wolkersdorf (Austria)</li> <li>12. Feldkirch (Austria)</li> </ul>
5.	<i>Wydajność Inteligentnych Miast w Chinach – Studium Porównawcze Samoorganizacji i Analiza Sieci Społecznych (2014)</i> <sup>569</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Wuhan (Chiny)</li> <li>2. Szanghaj (Chiny)</li> <li>3. Pekin (Chiny)</li> <li>4. Dalian (Chiny)</li> <li>5. Tiencin (Chiny)</li> <li>6. Chengdu (Chiny)</li> <li>7. Hangzhou (Chiny)</li> <li>8. Wuxi (Chiny)</li> <li>9. Kanton (Chiny)</li> <li>10. Shenzen (Chiny)</li> </ul>
6.	<i>Model Dojrzałości Inteligentnych Miast i Narzędzia Samooceny. Poradnik korzystania z Narzędzia Samooceny (2014)</i> <sup>570</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Amsterdam (Holandia)</li> <li>2. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>3. Birmingham (Wielka Brytania)</li> <li>4. Bristol (Wielka Brytania)</li> <li>5. Leeds (Wielka Brytania)</li> <li>6. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>7. Manchester (Wielka Brytania)</li> </ul>

<sup>568</sup> A. Storch, op. cit., *The Austrian ...*

<sup>569</sup> D. Lu, Y. Tian, V. Y. Liu, Y. Zhang, op. cit., *The Performance ...*

<sup>570</sup> The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, op. cit., *Smart ...*



		8. Peterborough (Wielka Brytania) 9. Milton Keynes (Wielka Brytania) 10. Kopenhaga (Dania) 11. Chicago (Stany Zjednoczone) 12. Nowy Jork (Stany Zjednoczone) 13. Helsinki (Finlandia) 14. Glasgow (Wielka Brytania) 15. Paryż (Francja) 16. Toronto (Kanada) 17. Wiedeń (Austria)
7.	<i>Podsumowanie Ilorazu Inteligencji Miast (IQ Miast): Koncepcja i Ewaluacja (2013-2015)</i> <sup>571</sup>	1. Londyn (Wielka Brytania) 2. Waszyngton DC (Stany Zjednoczone) 3. Helsinki (Finlandia) 4. Amsterdam (Holandia) 5. Boston (Stany Zjednoczone) 6. Kopenhaga (Dania) 7. Wiedeń (Austria) 8. Seattle (Stany Zjednoczone) 9. Chicago (Stany Zjednoczone) 10. San Jose (Stany Zjednoczone)
8.	<i>Systemowa standaryzacja w podejściu do wspierania inteligentnych miast i społeczności (2016)</i> <sup>572</sup>	1. Seul (Korea Południowa) 2. Singapur (Singapur) 3. Londyn (Wielka Brytania) 4. Bournemouth (Wielka Brytania) 5. Amsterdam (Holandia) 6. Boston (Stany Zjednoczone) 7. Nowy Jork (Stany Zjednoczone) 8. Los Angeles (Stany Zjednoczone) 9. Glasgow (Wielka Brytania) 10. Berlin (Niemcy)

<sup>571</sup> Z. WU, Y. Pan, Q. Ye, L. Kong, op. cit., *The City ...*

<sup>572</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO ...*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Kopenhaga (Dania)</li> <li>12. Tokio (Japonia)</li> <li>13. Rotterdam (Holandia)</li> <li>14. Leeds (Wielka Brytania)</li> <li>15. Dubaj (Zjednoczone Emiraty Arabskie)</li> <li>16. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>17. Reykjavik (Islandia)</li> <li>18. Melbourne (Australia)</li> </ul>
9.	<i>Europejski Ranking Miast Cyfrowych 2016 (2016)</i> <sup>573</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>2. Sztokholm (Szwecja)</li> <li>3. Amsterdam (Holandia)</li> <li>4. Helsinki (Finlandia)</li> <li>5. Paryż (Francja)</li> <li>6. Berlin (Niemcy)</li> <li>7. Kopenhaga (Dania)</li> <li>8. Dublin (Irlandia)</li> <li>9. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>10. Wiedeń (Austria)</li> </ul>
10.	<i>Inteligentne Miasta – co w nich dla mieszkańców? (2017)</i> <sup>574</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Singapur (Singapur)</li> <li>2. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>3. Nowy Jork (Stany Zjednoczone)</li> <li>4. San Francisco (Stany Zjednoczone)</li> <li>5. Chicago (Stany Zjednoczone)</li> <li>6. Seul (Korea Południowa)</li> <li>7. Berlin (Niemcy)</li> <li>8. Tokio (Japonia)</li> <li>9. Barcelona (Hiszpania)</li> <li>10. Melbourne (Australia)</li> </ul>
11.	<i>Ranking Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej (2016)</i> <sup>575</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Dubaj (Zjednoczone Emiraty Arabskie)</li> </ul>

<sup>573</sup> European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>574</sup> Juniper Research, op. cit., *Smart ...*

<sup>575</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit, *Gulf ...*

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Abu Dhabi (Zjednoczone Emiraty Arabskie)</li> <li>3. Doha (Katar)</li> <li>4. Rijad (Arabia Saudyjska)</li> <li>5. Dżedda (Arabia Saudyjska)</li> <li>6. Janbu (Arabia Saudyjska)</li> <li>7. Muskat (Oman)</li> <li>8. Manama (Bahrajn)</li> <li>9. Szardża (Zjednoczone Emiraty Arabskie)</li> <li>10. Kuwejt (Kuwejt)</li> </ol>
12.	<i>Ranking Inteligentnych Miast Wielkiej Brytanii (2017)</i> <sup>576</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bristol (Wielka Brytania)</li> <li>2. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>3. Manchester (Wielka Brytania)</li> <li>4. Birmingham (Wielka Brytania)</li> <li>5. Leeds (Wielka Brytania)</li> <li>6. Milton Keynes (Wielka Brytania)</li> <li>7. Glasgow (Wielka Brytania)</li> <li>8. Nottingham (Wielka Brytania)</li> <li>9. Peterborough (Wielka Brytania)</li> <li>10. Cambridge (Wielka Brytania)</li> <li>11. Oxford (Wielka Brytania)</li> <li>12. Aberdeen (Wielka Brytania)</li> <li>13. Edynburg (Wielka Brytania)</li> <li>14. Newcastle (Wielka Brytania)</li> <li>15. Belfast (Wielka Brytania)</li> <li>16. Sheffield (Wielka Brytania)</li> <li>17. Reading (Wielka Brytania)</li> <li>18. Liverpool (Wielka Brytania)</li> <li>19. Cardiff (Wielka Brytania)</li> <li>20. Exeter (Wielka Brytania)</li> </ol>

<sup>576</sup> E. Woods, R. R. Labastida, T. Chow, R. Citron, P. Leuschner, op. cit., *UK Smart ...*

13.	<i>Ranking Inteligentnych Miast. Narzędzie do Analizy Miast (2017)</i> <sup>577</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pune (Indie)</li> <li>2. Chennai (Indie)</li> <li>3. Thiruvananthapuram (Indie)</li> </ol>
14.	<i>Macierz Oceny Projektów Smart City: Łączenie Wyzwań i Działań w Regionie Śródziemnomorskim (2018)</i> <sup>578</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amman (Jordania)</li> <li>2. Sfax (Tunezja)</li> <li>3. Mohammedia (Maroko)</li> <li>4. Ramallah (Palestyna)</li> <li>5. Casablanca (Maroko)</li> </ol>
15.	<i>Holistyczna ocena wydajności inteligentnych miast w Chinach (2018)</i> <sup>579</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shenzen (Chiny)</li> <li>2. Pekin (Chiny)</li> <li>3. Kanton (Chiny)</li> </ol>
16.	<i>Ranking Miast Wykorzystujących Teleinformatykę (2016)</i> <sup>580</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sztokholm (Szwecja)</li> <li>2. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>3. Singapur (Singapur)</li> <li>4. Paryż (Francja)</li> <li>5. Kopenhaga (Dania)</li> <li>6. Helsinki (Finlandia)</li> <li>7. Nowy Jork (Stany Zjednoczone)</li> <li>8. Oslo (Norwegia)</li> <li>9. Tokio (Japonia)</li> <li>10. Seul (Korea Południowa)</li> </ol>
17.	<i>Ranking Inteligentnych Miast (2019)</i> <sup>581</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oslo (Norwegia)</li> <li>2. Bergen (Norwegia)</li> <li>3. Amsterdam (Holandia)</li> <li>4. Kopenhaga (Dania)</li> <li>5. Sztokholm (Szwecja)</li> <li>6. Montreal (Kanada)</li> <li>7. Wiedeń (Austria)</li> <li>8. Odense (Dania)</li> </ol>

<sup>577</sup> A. Mohan, G. Dubey, F. Ahmed, A. Sidhu, op. cit., *Smart ...*

<sup>578</sup> V. Fernandez-Anez, G. Velazquez, F. Perez-Prada, A. Monzon, op. cit., *Smart ...*

<sup>579</sup> L. Shein, Z. Huang, S. W. Wong, S. Liao, Y. Lou, op. cit., *A holistic ...*

<sup>580</sup> Ericsson AB, op. cit., *Networked ...*

<sup>581</sup> Urban and Regional Innovation Research Arystotele University of Thessaloniki, <https://www.urenio.org/2017/11/27/easypark-2017-smart-cities-index/>, [dostęp: 2.08.2021]

		<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Singapur (Singapur)</li> <li>10. Boston (Stany Zjednoczone)</li> </ul>
18.	<i>Najbardziej Inteligentnych 5 Miast w 2020 (2020)</i> <sup>582</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Singapur (Singapur)</li> <li>2. Zurich (Szwajcaria)</li> <li>3. Oslo (Norwegia)</li> <li>4. Genewa (Szwajcaria)</li> <li>5. Kopenhaga (Dania)</li> </ul>
19.	<i>Raport Miast Szans 7 (2016)</i> <sup>583</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>2. Singapur (Singapur)</li> <li>3. Toronto (Kanada)</li> <li>4. Paryż (Francja)</li> <li>5. Amsterdam (Holandia)</li> <li>6. Nowy Jork (Stany Zjednoczone)</li> <li>7. Sztokholm (Szwecja)</li> <li>8. San Francisco (Stany Zjednoczone)</li> <li>9. Hongkong (Specjalny Region Administracyjny Chin)</li> <li>10. Sydney (Australia)</li> </ul>
20.	<i>Raport Globalnych Miast Mocy (2020)</i> <sup>584</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Londyn (Wielka Brytania)</li> <li>2. Nowy Jork (Stany Zjednoczone)</li> <li>3. Tokio (Japonia)</li> <li>4. Paryż (Francja)</li> <li>5. Singapur (Singapur)</li> <li>6. Amsterdam (Holandia)</li> <li>7. Berlin (Niemcy)</li> <li>8. Seul (Korea Południowa)</li> <li>9. Hongkong (Specjalny Region Administracyjny Chin)</li> <li>10. Szanghaj (Chiny)</li> </ul>

<sup>582</sup> L. Patrizi, Groupe Renault, *Smart Cities: The Top 5 Smartest Cities in 2020*, 22.05.2020, <https://easyelectriclife.groupe.renault.com/en/outlook/cities-planning/smart-cities-top-5-smartest-cities-world/>, [dostęp: 2.08.2021]

<sup>583</sup> B. Dougher, H. Galal, J. Sviokla, op. cit., *Cities of ...*

<sup>584</sup> N. Yamato, Y. Hamada, P. Dustan, H. Jimbo, K. Suzuki, H. Isagaya, op. cit., *Global ...*

21.	<i>Indeks Inteligentnych Miast 2020. Narzędzie dla działania, instrument na rzecz lepszego życia wszystkich mieszkańców (2020)</i> <sup>585</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Singapur (Singapur)</li> <li>2. Helsinki (Finlandia)</li> <li>3. Zurich (Szwajcaria)</li> <li>4. Auckland (Nowa Zelandia)</li> <li>5. Oslo (Norwegia)</li> <li>6. Kopenhaga (Dania)</li> <li>7. Genewa (Szwajcaria)</li> <li>8. Tajpej (Tajwan)</li> <li>9. Amsterdam (Holandia)</li> <li>10. Nowy Jork (Stany Zjednoczone)</li> </ol>
-----	---	--

źródło: opracowanie własne

Ustalenie częstotliwości występowanie konkretnego miasta w przywołanych w tabeli 12 opracowaniach, raportach i materiałach naukowych odnoszących się do inteligentnych miast może jedynie dać odpowiedź na pytanie o popularność miasta oraz ogólną tendencję do zaliczania go na podstawie ustalonych i wiarygodnych metod badawczych lub ogólnej analizy autorów badań do grona smart city. Należy mieć na uwadze fakt, że niektóre opracowania rankingują wiele miast, inne zaledwie ścisłych liderów. Zestawienie zaprezentowane w tabeli 12 nie ma jednak na celu określania jakiegokolwiek hierarchii, ważności lub stopnia zaawansowania w rozwoju zgodnym z trendem smart city, lecz określenie, które z miast bezsprzecznie można uznać za członków grupy liderów w tym działaniu. Niektóre z przywołanych rankingów odnosiły się także jedynie do poszczególnych państw, takich jak Wielka Brytania, Austria, Chiny czy Indie lub regionów, co miało miejsce przy analizie państw Zatoki Perskiej, czy rejonu Morza Śródziemnego. Z uwagi na przyjęty charakter materiału ograniczającego zakres badań terytorialnie, wykluczone z rankingowania i analiz były miasta z innych części świata, co jedynie potwierdza konieczność traktowania powyższych danych, jedynie jako materiału informacyjnego, mogącego potwierdzać wybrane tezy.

Wśród wszystkich 131 miast wymienionych w tabeli 12, aż 93 były przedmiotem analiz jednokrotnie, co stanowi liczne grono ponad 70 proc. całego zbioru. Bezsprzecznie oznacza to, że autorzy badań i opracowań rankingujących miasta dobierali różnorodnie

<sup>585</sup> IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, op. cit., *Smart ...*

mierniki oraz wskaźniki, które pozwalały w różny sposób dobierać liderów rozwoju zgodnego z trendem smart city. Na fakt ten zwrócono już uwagę w rozdziale 2 wskazując na ważny aspekt, jakim mogą być intencje autora opracowania czy rankingu, którego zestawienie może wynikać chociażby z prowadzonej przez niego działalności biznesowej. Jednocześnie jednak 30 proc. miast zostało wyeksponowanych więcej niż jednokrotnie, przy czym 19 z nich dwukrotnie i tyle samo jeszcze częściej. To właśnie ta ostatnia grupa powinna stanowić przedmiot analizy pozwalającej na wskazanie liderów smart city, wśród których znajdują się takie miasta jak Amsterdam w Holandii, duńska Kopenhaga, brytyjski Londyn, Singapur, Helsinki w Finlandii, amerykański Nowy Jork, hiszpańska Barcelona, stolice Austrii – Wiedeń, Francji – Paryż, Korei Południowej – Seul, Niemiec – Berlin, Japonii – Tokio, Szwecji – Sztokholm, Norwegii – Oslo, brytyjski Manchester, amerykańskie Chicago oraz Boston, Glasgow oraz Leeds w Wielkiej Brytanii. Częstotliwość występowania wymienionych miast w opracowaniach na temat smart city przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Częstotliwość występowania miast (3 razy i więcej) wskazywanych jako rozwijające się zgodnie z trendem smart city, wg liczby wskazań.

l.p.	Nazwa miasta	Częstotliwość występowania w wybranych badaniach na temat smart city
1.	Amsterdam	9
2.	Kopenhaga	9
3.	Londyn	9
4.	Singapur	8
5.	Helsinki	7
6.	Nowy Jork	7
7.	Barcelona	6
8.	Wiedeń	6
9.	Paryż	5
10.	Seul	4
11.	Berlin	4
12.	Tokio	4
13.	Sztokholm	4

14.	Oslo	4
15.	Manchester	3
16.	Chicago	3
17.	Boston	3
18.	Glasgow	3
19.	Leeds	3

źródło: opracowanie własne

Analiza tabeli 13 pozwala na podjęcie próby wskazania grupy światowych liderów rozwoju zgodnego z trendem smart city. Różnorodność narzędzi dobranych do rankingowania miast lub ich analizowania przez autorów wszystkich 21 badań wymienionych w tabeli 12 nie może stanowić podstawy do określania kolejności, hierarchii i poziomu rozwoju. Można jednak postawić tezę, że o ile część z materiałów, z uwagi na ich charakter ogranicza terytorialnie zbiór badanych miast, to występowanie miasta w co najmniej 7 opracowaniach, czyli 30 proc. całości, stanowi potwierdzenie, iż można je uznać za jednego z liderów smart city. Pozwala to na dokonanie pogłębionej analizy działalności w zakresie zapisów programowych, jak i definiowanych przez władze tej jednostki składowych obszaru inteligentnych miast. Do takich miejsc należą zatem z pewnością holenderski Amsterdam, duńska Kopenhaga, brytyjski Londyn, Singapur, fińskie Helsinki oraz amerykański Nowy Jork. Warto odnotować, że 4 spośród nich to miasta znajdujące się w Europie, co jednak wynikać może nie tylko ze świadomie realizowanych przez nie strategii, ale także zaangażowania w badania podmiotów europejskich, czy też struktur Unii Europejskiej koncentrujących się na tym kontynencie.

### **3.10. Praktyczne wymiary funkcjonowania smart city wśród światowych liderów**

Aktywność każdego z miast, będącego liderem obszaru smart city można analizować na bardzo różne sposoby. Dla ustalenia roli znaczenia nowego trendu w ich politykach za kluczowe należy uznać dwa rodzaje analiz. Pierwsza z nich powinna dotyczyć dokumentów programowych, czyli formalnych zapisów, aktów prawnych definiujących zaplanowany cykl działań miejskich, mających doprowadzić do oczekiwanych efektów, natomiast drugi, obszarów aktywności definiowanych przez władze jako świadczące o rozwoju w kierunku smart city. Warto przypomnieć rezultat



pracy autorów *Rankingu Inteligentnych Miast Państw Zatoki Perskiej*<sup>586</sup>, którzy wskazali często występującą rozbieżność pomiędzy oświadczeniami woli władz miejskich, w tym istniejących dokumentach programowych, które definiują działania w obszarze smart city, a faktyczną realizacją tych ustaleń i programów transformacji<sup>587</sup>. Weryfikacja zatem zarówno składanych oświadczeń oraz deklaracji, jak i samych aktywności pozwala w sposób jednoznaczny scharakteryzować praktyczne wymiary funkcjonowania liderów. Co ważne, zakres realnych działań może odnosić się zarówno do struktury organizacyjnej, czyli wyodrębnionych jednostek lub podmiotów odpowiedzialnych za rozwój w kierunku smart city, jak i samych wdrożeń tego obszaru, dedykowanych mieszkańcom. W dalszej części rozdziału dokonano analizy sześciu miast powszechnie uznawanych za liderów obszaru smart city, właśnie pod względem zapisów programowych, jak i realnych działań będących potwierdzeniem realizacji przyjętej strategii rozwoju w tym kierunku, w szczególności w zakresie struktury organizacyjnej, jak i przyjętej formuły komunikowania polityk rozwojowych.

Jednym z ważnych elementów definiujących zaangażowanie władz miejskich w obszar smart city jest sam sposób komunikowania oraz nawiązywania do nowego trendu, jak i informowania mieszkańców o roli znaczenia rozwoju w kierunku inteligentnego miasta. Władze dwóch stolic, holenderskiej oraz fińskiej, podejmując decyzję o właściwej formule komunikowania aktywności obszaru smart city, dla potrzeb informacyjnych stworzyły dedykowane strony internetowe opisujące działalność miast w tym zakresie, którymi są [www.amsterdamsmartcity.com](http://www.amsterdamsmartcity.com)<sup>588</sup> oraz [www.helsinkismart.fi](http://www.helsinkismart.fi)<sup>589</sup>, przy czym druga z nich dotyczy zarówno miasta, jak i regionu. Miasto-państwo Singapur odstąpiło od tworzenia kanałów informacyjnych odnoszących się do samego trendu smart city, koncentrując uwagę na podmiocie powołanym do aktywności w tym zakresie o nazwie *Biuro ds. Inteligentnego Narodu i Cyfrowego Urzędu* (ang. *The Smart Nation and Digital Government Office*)<sup>590</sup> i strony opisującej tę organizację oraz jej aktywność. Zarówno władze Kopenhagi, Nowego Jorku, jak i Londynu nie stworzyły dedykowanych temu obszarowi kanałów informacyjnych, definiując zagadnienia oraz aktywności miasta w ramach oficjalnych stron internetowych

---

<sup>586</sup> E. Woods, H. Omara, S. Ravens, R. Citron, op. cit., *Gulf* ...

<sup>587</sup> Ibidem, s. 14

<sup>588</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>589</sup> Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>590</sup> Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/sndgg>, [dostęp: 25.11.2021]

lub podmiotów odpowiedzialnych za działania w tym zakresie, włączając wątki dotyczące inteligentnego miasta w inne treści<sup>591</sup>. Podsumowując, można zatem wywnioskować, że nie ma dominującego trendu w tym zakresie, gdyż w wybranych przypadkach są to wyraźnie wyodrębnione kanały komunikacyjne, koncentrujące się jedynie na wątkach obszaru inteligentnych miast, w innych przypadkach narracja o smart city została dodana do wielowątkowych opisów podmiotów powołanych przez miasta do różnorodnych działań, w tym także realizacji polityk rozwojowych.

W przypadku Londynu oraz Helsinek za zakres informowania o wdrażaniu polityk zgodnych z trendem smart city odpowiadają generalnie wszystkie służby miejskie, a Amsterdamu, Kopenhagi, Singapuru oraz Nowego Jorku zadania te zostały przypisane konkretnym podmiotom, odpowiedzialnym przede wszystkim za wdrożenia z tego obszaru i koordynację prac. W przypadku holenderskiej stolicy jest to zakres działań funkcjonującej w strukturach miejskich *Rady Gospodarczej Amsterdamu* (ang. *Amsterdam Economic Board*), której głównym celem jest realizacja działań mających kluczowe znaczenie dla przyszłości obszaru metropolitalnego Amsterdamu<sup>592</sup>, jak i zrównoważone zwiększanie dobrobytu samych mieszkańców<sup>593</sup>. W przypadku Kopenhagi to kompetencja organizacji o nazwie *Zdolność Kopenhagi* (ang. *Copenhagen Capacity*) będącej oficjalnym podmiotem powołanym przez władze miasta i regionu do promocji, rozwoju gospodarczego oraz wspierania procesów inwestycyjnych, realizującej swoje działania w korelacji z organizacją rządową o nazwie *Inwestuj w Danii* (ang. *Invest in Denmark*) funkcjonującej w pionie Ministerstwa Spraw Zagranicznych<sup>594</sup>. Miasto o złożonym charakterze administracyjnym, pełniącym jednocześnie zadania państwa, czyli Singapur, posiada wydzielone struktury podległe bezpośrednio Premierowi o nazwie *Biuro ds. Inteligentnego Narodu i Cyfrowego Urzędu* (ang. *The Smart Nation and Digital Government Office*)<sup>595</sup>. Natomiast Nowy Jork komunikuje swoje aktywności pola smart city głównie poprzez *Agencję Rozwoju Gospodarczego Nowego Jorku* (ang. *New York City Development Corporation*)<sup>596</sup>. Obok braku

---

<sup>591</sup> Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/set-up-a-business/key-sectors/smart-city>, [dostęp: 26.11.2021]; City of New York, <https://www1.nyc.gov/site/internationalbusiness/industries/smart-cities-and-clean-tech-industry.page>, [dostęp: 26.11.2021]; Mayor of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london>, [dostęp: 26.11.2021]

<sup>592</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/about>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>593</sup> The Amsterdam & Partners Foundation, <https://www.iamsterdam.com/en/our-network/municipal-government/amsterdam-economic-board>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>594</sup> Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/about-us>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>595</sup> Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/sndgg>, [dostęp: 25.11.2021]

<sup>596</sup> New York City Development Corporation, <https://edc.nyc.gov/board-disclosures>, [dostęp: 27.12.2021]

dominującego trendu w zakresie komunikacji działań miast z obszaru smart city można także dodać zróżnicowanie struktur odpowiedzialnych za realne działania, przy czym w przypadku Singapuru to dedykowana organizacja odpowiedzialna przede wszystkim za rozwój w duchu smart city i szeroko pojętą cyfryzację, w przypadku Amsterdamu, Kopenhagi i Nowego Jorku, element aktywności podmiotów wspierających przede wszystkim rozwój gospodarczy. W przypadku pozostałych dwóch miast aktywności z obszaru smart city koordynowane są z poziomu struktur urzędowych, bez wyodrębniania dodatkowych jednostek. Co jednak warto zauważyć, obszar smart city w przypadku Londynu zdefiniowany został w ramach zagadnień odnoszących się do wsparcia biznesu oraz gospodarki<sup>597</sup>, a w przypadku Helsinek kwestii dotyczących Unii Europejskiej<sup>598</sup>. Generalne odnośnienie się do aktywności smart city w przypadku Nowego Jorku dotyczy bardzo różnych struktur, dla których jest to po prostu element realizowanych polityk miasta.

Choć analiza kanałów informujących o rozwoju w kierunku smart city, jak i struktur odpowiedzialnych za te działania w ramach działalności miast liderów nie pozostawia wątpliwości o braku trendu w tym zakresie, to uznać to można za świadomy zabieg władz lokalnych i regionalnych, które na różne sposoby definiują swoje potrzeby. W każdym przypadku przejawiają się promowane treści odnoszące do nowego trendu, co jednak zdaje się być kluczowe, należy dokonać analizy zapisów samych dokumentów programowych, lokalnych i miejskich strategii stanowionych przez organy władz uchwałodawczych i wykonawczych, w których kompetencjach jest planowanie rozwoju. Ujęcie terminologii smart city może pozwolić w sposób jednoznaczny przyjąć, iż pomimo stosowania różnych kanałów informacyjnych, jak i struktur, konkretne oraz istotne akty prawne w sposób jednoznaczny uwzględniają potrzebę rozwoju w nowym kierunku lub pomijają to zagadnienie przy planowaniu celów do realizacji.

W przeciwieństwie do stosowanych kanałów informacyjnych i budowanych struktur, kwestia uwzględnienia potrzeb rozwoju w kierunku smart city jest bezdyskusyjna w przypadku każdego z sześciu miast wskazywanych jako liderzy obszaru smart city. Władze miasta Helsinki definiując listę priorytetowych zadań do wykonania w latach 2017-2021, by osiągnąć status najbardziej funkcjonalnego miasta na świecie, za niezwykle istotne uznały wykorzystanie danych oraz cyfryzację, jako element rozwoju

---

<sup>597</sup> Mayor of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy>, [dostęp: 26.11.2021]

<sup>598</sup> Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi/contact/>, [dostęp: 31.12.2021]

w kierunku smart city<sup>599</sup>. W kluczowym dokumencie definiującym rozwój miasta, jakim jest *Strategia Rozwoju Miasta na lata 2021-2025*<sup>600</sup> określono, iż „*Intelligentne Helsinki są zarządzane dzięki wiedzy i cyfryzacji*” (fin. „*Älykässtä Helsinkiä johdetaan tiedolla ja digitalisaatiota hyödyntäen*”)<sup>601</sup>. Zapis ten został poprzedzony licznymi, innymi odniesieniami do zagadnień obszaru smart city, jak chociażby w 2016 roku w ramach przyjętej *Strategii Promocji Miasta Helsinki na lata 2016-2020*<sup>602</sup>, gdzie zdecydowano o potrzebie uwzględniania działań różnorodnych partnerów biznesowych i społecznych, uznając za kluczowego Fundację Obszaru Metropolitalnego Inteligentnych i Czystych Helsinek<sup>603</sup>. Wreszcie za niezwykle ważną i współcześnie obowiązującą strategię należy uznać program zakładający realizację działań zbieżnych z 17 celami zrównoważonego rozwoju, opisanymi w rozdziale 1 niniejszej pracy, w ramach analizy dokumentu o nazwie *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030* (ang. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*)<sup>604</sup>. To właśnie raporty z realizacji działań w ramach tego programu wskazują na szereg czynności zbieżnych z trendem smart city, które wpisują Helsinki na listę miast prowadzących aktywności, mających zapewnić określone efekty, gdzie wskazywane są zagadnienia związane z inteligentnym środowiskiem<sup>605</sup>, inteligentną mobilnością<sup>606</sup>, czy inteligentnymi mieszkańcami<sup>607</sup>. Pomijając dokumenty programowe przyjmowane przez władze miejskie, warto odnieść się także do innych treści potwierdzających formalne stanowisko miasta i regionu w odniesieniu do trendu smart city. Tematyka ta jest bowiem nie tylko poruszana w zapisach kluczowych dokumentów programowych, ale również w prezentowanych stanowiskach władz, czy też materiałach informacyjnych. Zawiązany alians na rzecz inteligentnego rozwoju miasta Helsinki, jak i regionu Uusimaa, w którym się ono znajduje, to „(...) *inteligentna strategia innowacji dla regionu Helsinki-Uusimaa,*

---

<sup>599</sup> City of Helsinki, <https://www.hel.fi/en/decision-making/en/decision-making/en/decision-making/decision-making/strategy-and-economy/strategy/helsinkis-priorities#data-and-digitalisation-help-run-a-smart-city>, [dostęp: 26.11.2021]

<sup>600</sup> City of Helsinki, *Place of growth – Helsinki City Strategy 2021-2025*, Helsinki 2021

<sup>601</sup> Ibidem, s. 19

<sup>602</sup> City of Helsinki, *The City of Helsinki marketing strategy 2016-2020*, Helsinki 2016, s. 26

<sup>603</sup> Ibidem, s. 26

<sup>604</sup> United Nations, *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1,

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>605</sup> City of Helsinki, *The Most Functional City in the World, Sustainable Development Goals, First Part of the City-level Implementation Reporting*, Helsinki 2019, s. 14

<sup>606</sup> Ibidem, s. 18

<sup>607</sup> Ibidem

polegająca na skupieniu podmiotów zarówno z miast, jak i wsi w celu prowadzenia efektywnych działań badawczych i innowacyjnych w ramach nadrzędnego tematu, jakim jest *Mądrość w odniesieniu do Zasobów*<sup>608</sup>, co ma stanowić kluczowy element rozwoju w kierunku smart city. Szczególnie ostatnia część definiująca oczekiwane czynności pozostawia dużą przestrzeń na interpretację, stąd konieczne jest jej doprecyzowanie, co ma swoje miejsce w zapisach strategii definiującej je, które skoncentrowane zostały w 4 obszarach. Pierwszy z nich to poszukiwanie i wdrażanie rozwiązań dla globalnych wyzwań, w tym klimatycznych, demograficznych oraz innych związanych z urbanizacją i cyfryzacją<sup>609</sup>. Drugi odnosi się do zasobów ludzkich i został podsumowany w ramach zwrotu „*Jeden z najlepiej wykształconych narodów na świecie*” (ang. „*One of the best-educated nations in the world*”)<sup>610</sup>, co bezwzględnie nawiązuje do obszaru Inteligentnych Mieszkańców oraz roli i znaczenia samego systemu edukacyjnego. Kolejnymi zasobami są innowacyjne ekosystemy oparte na mocnych stronach regionu oraz same regionalne podmioty, które poprzez zaangażowanie w międzynarodowe sieci współpracy mogą uczyć się od innych, dzielić wiedzę i zdobywać nowe kompetencje, umożliwiające wykorzystanie wszystkich zasobów przede wszystkim Europy<sup>611</sup>. Analizując zatem podstawowy składnik definiujący rozwój w kierunku smart city przez władze lokalne Helsinek i regionalne, należy przede wszystkim skupić się na dwóch rodzajach zasobów, do których należy środowisko naturalne oraz sami mieszkańcy i tkwiący w nich potencjał.

Odniesienie się do trendu smart city i idei rozwoju miasta z nim zgodnego jest także wskazane w materiałach programowych i występuje w politykach miejskich duńskiej Kopenhagi. W 2015 roku władze miasta przyjęły dokument o nazwie *Polityki biznesowe i rozwojowe Miasta Kopenhagi – Kopenhaga Przyjazna Biznesowi* (ang. *The City of Copenhagen's Business and Growth Policy – A Business Friendly Copenhagen*), który obowiązywał w okresie od 2015 do 2020 roku<sup>612</sup>. By wzmocnić współpracę z sektorem przedsiębiorców i właściwie stymulować rozwój miasta ustalono, że jeden z kluczowych obszarów aktywności oraz zaangażowania miasta powinien dotyczyć rozwoju zrównoważonego i przyjaznego mieszkańcom miasta<sup>613</sup>. To zaś zdefiniowano szczegółowo w zakresie polityk odnoszących się do poprawy mobilności, tworzenia

---

<sup>608</sup> Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi>, [dostęp: 26.11.2021]

<sup>609</sup> Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi/about>, [dostęp: 26.11.2021]

<sup>610</sup> Ibidem

<sup>611</sup> Ibidem

<sup>612</sup> City of Copenhagen, *The City of Copenhagen's Business and Growth Policy 2015-2020 – A Business Friendly Copenhagen*, Kopenhaga 2015

<sup>613</sup> Ibidem, s. 3

przestrzeni na rozwój zróżnicowanych segmentów gospodarki oraz stymulowania rozwoju Kopenhagi i jej atrakcyjności, jako miasta zielonego, zdrowego, kreatywnego i inteligentnego<sup>614</sup>. To zatem bezpośrednie nawiązanie do idei smart city i postrzegania jej, jako ważnego elementu polityk miejskich ukierunkowanych na rozwój biznesu. Także inne źródła komunikacji jasno informują o korzyściach związanych z rozwojem w kierunku smart city. Jak wskazują oficjalnie promowane treści na kanałach informacyjnych opisywanej już organizacji powołanej przez władze miasta o nazwie *Zdolność Kopenhagi* (ang. *Copenhagen Capacity*) „Kopenhaga jest żywym laboratorium do testowania inteligentnych technologii, aby sprostać wyzwaniom urbanizacji i zmianom klimatu. Wyjątkowy dostęp do danych i skuteczne partnerstwa sektora publiczno-prywatnego pozwalają na zainteresowanie Kopenhagą wielu międzynarodowych przedsiębiorstw”<sup>615</sup>, czy też po prostu „Rozwój Kopenhagi w duchu smart city jest priorytetem polityk miejskich”<sup>616</sup>. Także sama główna strona miasta stworzona w celu międzynarodowej promocji i przygotowana dla potrzeb potencjalnych przyszłych studentów, przedsiębiorców, czy osób chcących przeprowadzić się do duńskiej stolicy wskazuje na trzy filary definiujące miasto, którymi są „Stolica zrównoważonego rozwoju”, stanowiący jawną deklarację o akceptacji wyzwań wynikających z dokumentu *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030* (ang. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*)<sup>617</sup>, „Zarządzanie” opisujący struktury zarządcze miasta oraz „Rozwój Miasta” określający priorytetowe zadania. To właśnie w tej części zdefiniowano, że „Inicjatywy z obszaru przeciwdziałania zmianom klimatycznym, poprawiające warunki do życia, rozwijające mobilność i z obszaru budowy inteligentnego miasta są najwyższym priorytetem dla Kopenhagi”<sup>618</sup>. Wyrażane i składane deklaracje przez władze Kopenhagi zarówno na poziomie dokumentów o charakterze programowym oraz strategicznym, jak i zdefiniowane w głównych kanałach informacyjnych jasno stanowią, że rozwój w kierunku smart city to zaplanowany cykl działań o określonym celu.

---

<sup>614</sup> Ibidem, s. 10

<sup>615</sup> Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/set-up-a-business/key-sectors/smart-city>, [dostęp: 4.12.2021]

<sup>616</sup> Ibidem

<sup>617</sup> United Nations, *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, [dostęp: 19.07.2021]

<sup>618</sup> The City of Copenhagen, <https://international.kk.dk>, [dostęp: 4.12.2021]

Także holenderski Amsterdam to miasto, którego władze w sposób bezpośredni odnoszą się do idei rozwoju w kierunku smart city, wskazując jednak przede wszystkim na narzędzia tego obszaru, a mniej na samą ideę. Dokumentem definiującym polityki rozwojowe jest *Porozumienie koalicyjne „Nowa wiosna i nowy głos”* (ang. *Coalition agreement „A new spring and a new voice”*) przyjęte w maju 2018 roku i obowiązujące do 2022 roku<sup>619</sup>. Zgodnie z wolą autorów, zdefiniowanie i przyjęcie w tym dokumencie określonych założeń oraz ich realizacja mają doprowadzić do tego, by Amsterdam stał się miastem tak sprawiedliwym, zjednoczonym, wolnym, zrównoważonym i demokratycznym, jak to tylko możliwe. Miasto ma być także przejrzyste, a wszyscy mieszkańcy włączani w procesy tworzenia i realizacji polityk miejskich<sup>620</sup>. Skutkiem przyjętej strategii było opracowanie i przyjęcie rok później dokumentu o nazwie *Ambicje i plan wdrożenia 2019* (ang. *Ambitions and implementation plan 2019*)<sup>621</sup>, który stanowił zestawienie pierwszych praktycznych działań wynikających z uzgodnionej umowy koalicyjnej. Uznano w nim między innymi, iż każdy mieszkaniec Amsterdamu powinien mieć równe szanse w dostępie do dóbr, gwarantowane prawo do wolności i bezpieczeństwa, miasto ma być otwarte oraz tolerancyjne z dzielnicami przyjaznymi mieszkańcom, zdrowe i rozwijające się w sposób zrównoważony z czynnym zaangażowaniem mieszkańców w procesy decyzyjne<sup>622</sup>. Ustalono także, że zadaniem władz miejskich powinno być usuwanie różnego rodzaju barier i wspieranie mieszkańców w ich wysiłkach na rzecz kształtowania własnego środowiska życia, w tym także cyfrowego<sup>623</sup>, co zdaje się uwypuklać rolę oraz znaczenie polityk włączających, ukierunkowanych na osoby potencjalnie wykluczone cyfrowo. W sposób jednoznaczny odniesiono się także do idei smart city, uznając potrzebę przygotowania nowej strategii rozwoju miasta w odniesieniu do gospodarki o obiegu zamkniętym do roku 2030, wskazując na konieczność tworzenia przestrzeni dla rozwoju usług obszaru smart city, które w tym zakresie mogą mieć kluczowe znaczenie dla Amsterdamu<sup>624</sup>.

---

<sup>619</sup> The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/coalition-agreement/>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>620</sup> The City of Amsterdam, <https://www.iamsterdam.com/en/business/amsterdam-impact/join-impact-entrepreneurship-ecosystem/city-programmes-and-priorities-links-in-dutch>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>621</sup> The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>622</sup> Ibidem

<sup>623</sup> The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/participatory/>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>624</sup> The City of Amsterdam, *Een nieuwe lente en een nieuw geluid. Ambities en uitvoeringsagenda 2019*, Amsterdam 2019, s. 8

Holenderski plan operacyjny *Ambicje i plan wdrożenia 2019* dedykowany strategii definiującej zadania stawiane władzom lokalnym do roku 2022 to jeden z kluczowych dokumentów, który porusza kwestie dotyczące stosowania rozwiązań z obszaru smart city. Choć samo słowo „*smart*” lub jego niderlandzki odpowiednik „*slim*” nie przejawiają się w sposób niezwykle eksponowany w *Porozumieniu koalicyjnym „Nowa wiosna i nowy głos”* stanowiącym dokument programowy miasta, to warto zwrócić uwagę na te kwestie, do których władarze odnoszą się w tym materiale w sposób szczególny. Dotyczy to 4 obszarów zatytułowanych Miasto w równowadze (ang. City in Balance), Ruch drogowy i transport (ang. Traffic and transport), Tereny zielone (ang. Green space) oraz Zrównoważenie i energia (ang. Sustainability and energy). Nazwy te zatem choć same nie odnoszą się do pojęcia smart city, to w sposób niezwykle łatwy można doszukać się nawiązań do głównych obszarów rozwoju zgodnych z tą ideą, czyli w przypadku Miasta w równowadze do Inteligentnych Mieszkańców, Ruchu drogowego i komunikacji do Inteligentnej Mobilności, a Terenów zielonych oraz Zrównoważenia i energii do Inteligentnego Środowiska. Bezpośrednie odniesienie się nazwą strategii sektorowych Amsterdamu lub w samej treści względem idei smart city występuje jednak licznie w innych sytuacjach, jak w przypadku *Programu Operacyjnego Inteligentna Mobilność 2016 – 2018* (niderl. *Smart Mobility Actieprogramma 2016-2018*)<sup>625</sup>, dotyczącym transportu publicznego i mobilności, *Kurs 2025. Przestrzeń dla miasta* (niderl. *Koers 2025. Ruimte voor de stad*)<sup>626</sup>, w którym duży nacisk położono na znaczenie rozwiązań obszaru Inteligentnego Środowiska<sup>627</sup>, czy też *Wizji Przestrzeni Publicznej 2025. Wytyczne dotyczące rozwoju i zarządzania przestrzenią publiczną Amsterdamu do 2025 roku* (niderl. *Visie Openbare Ruimte 2025. Richtlijnen voor ontwikkeling en beheer van de Amsterdamse openbare ruimte*)<sup>628</sup>, w której poruszone są zagadnienia z obszaru Inteligentnego Środowiska<sup>629</sup> i Inteligentnej Mobilności<sup>630</sup>. Innymi dokumentami o charakterze programowym, odnoszącymi się do idei smart city są *Innowacyjny Program Gospodarki o systemie zamkniętym 2016-2018* (niderl. *Circulair-innovatie Programma 2016-2018*)<sup>631</sup>, *1Amsterdam. Czysty Amsterdam* (niderl.

---

<sup>625</sup> The City of Amsterdam, *Smart Mobility Actieprogramma 2016-2018*, Amsterdam 2016

<sup>626</sup> The City of Amsterdam, *Koers 2025. Ruimte voor de stad*, Amsterdam 2016

<sup>627</sup> Ibidem, s. 11

<sup>628</sup> The City of Amsterdam, *Visie Openbare Ruimte 2025. Richtlijnen voor ontwikkeling en beheer van de Amsterdamse openbare ruimte*, Amsterdam 2017

<sup>629</sup> Ibidem, s. 8

<sup>630</sup> Ibidem, s. 18

<sup>631</sup> The City of Amsterdam, *Circulair Innovatie-Programma 2016-2018*, Amsterdam 2016



*Amsterdam. Heel & Schoon*)<sup>632</sup>, czy też *Plan Gospodarki Wodnej Amsterdamu 2040* (niderl. *Amsterdam Water Vision 2040*)<sup>633</sup>. Wszystkie te dokumenty w swojej treści odnoszą się do narzędzi obszaru smart city i definiują ich znaczenie w rozwiązywaniu kluczowych dla miasta problemów. Analizując powyższe zapisy należy bezspornie uznać, że władze holenderskiego Amsterdamu w sposób świadomy, w ramach dokumentów o charakterze strategicznym uznają narzędzia obszaru smart city i rozwój z ich zastosowaniem za kluczowy aspekt w budowaniu miasta przyjaznego mieszkańcom, z wysoką jakością życia, w którym każdy ma odczuwać realne korzyści wynikające z tych działań. Potwierdzenie tej tezy można odszukać analizując treści prezentowane w ramach różnych kanałów komunikacji, poza przyjmowanymi dokumentami programowymi. Dotyczy to między innymi informacji przedstawianych w ramach działalności miejskiej *Rady Gospodarczej Amsterdamu* prowadzącej oficjalny portal informacyjny dotyczący aktywności miasta w obszarze smart city o adresie [www.amsterdamsmartcity.com](http://www.amsterdamsmartcity.com). Wynika z niej, iż przyjazna dla życia przestrzeń Amsterdamu jest uzależniona od inteligentnych rozwiązań i szeroko pojętej współpracy<sup>634</sup>. Określono także główne pola aktywności Amsterdamu, w których wykorzystuje się narzędzia obszaru smart city i które są zbieżne z koncepcją rozwoju zgodnego z tym trendem, do których zaliczono gospodarkę o obiegu zamkniętym<sup>635</sup>, zaplecze energetyczne<sup>636</sup>, mobilność<sup>637</sup>, mieszkańców i ich życie<sup>638</sup> oraz cyfryzację<sup>639</sup>.

Amsterdam podobnie jak w przypadku Helsinek oraz Kopenhagi jest miastem, którego władze w sposób świadomy uwzględniają elementy charakterystyczne dla pojęć zbieżnych z terminologią smart city w dokumentach programowych, zarówno w odniesieniu do strategii rozwoju miasta, jak i strategii sektorowych. Dodatkowo nawiązują również do trendu rozwoju w tym kierunku w oficjalnych komunikatach miejskich, uznając tą aktywność za ważną w definiowaniu oficjalnego stanowiska miasta w odniesieniu do pojęcia budowania inteligentnego Amsterdamu. Komunikowanie chęci rozwoju w kierunku inteligentnego miasta, czy wręcz próba nadania terminologii smart

---

<sup>632</sup> The City of Amsterdam, *Amsterdam Heel&Schoon*, Amsterdam 2017

<sup>633</sup> The City of Amsterdam, *Watervisie Amsterdam 2040*, Amsterdam 2016

<sup>634</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>635</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/circular-city>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>636</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/energy>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>637</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/mobility>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>638</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/citizens-living>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>639</sup> Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/digital-city>, [dostęp: 15.12.2021]

city nadzwyczajnego znaczenia w koncepcji strategii rozwoju, to działania wyraźnie dostrzegalne w praktyce innego miasta będącego niekwestionowanym liderem w tym zakresie, do których należy azjatycki Singapur. Doświadczenia władz miasta należy jednak w tym przypadku analizować w sposób szczególny, co wynika z funkcji administracyjnej miasta-państwa, jednego z najmłodszych i najmniejszych krajów na świecie, mierzącego zaledwie 707 kilometrów kwadratowych, z populacją wynoszącą blisko 5,6 milionów osób, co skutkuje statusem Singapuru, jako jednego z najgęściej zaludnionych państw<sup>640</sup>. To jednocześnie jedno z najbogatszych państw, co wynika przede wszystkim ze strategicznego pod względem geopolitycznym położenia, roli i znaczenia portu<sup>641</sup>. Kwestie te, choć w sposób szczególny charakteryzują miasto i odróżniają je od innych jednostek na świecie, to jego wyjątkowość w przeprowadzonej analizie wynika z innych powodów, co dotyczy przede wszystkim zagadnień zbieżnych z pojęciem cyfryzacji i rolą oraz znaczeniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w odniesieniu do polityk rozwojowych. W przypadku analizowanych wcześniej Helsinek, Amsterdamu oraz Kopenhagi, pojęcie smart city w sposób wyraźny jest eksponowane w dokumentach programowych i dotyczy przede wszystkim szeroko pojętych kwestii związanych z jakością życia, w tym zrównoważonym rozwojem, gospodarką niskoemisyjną, dostępnością terenów zielonych, czy też edukacją. Władze Singapuru dla potrzeb zarówno realizacji działań, ich koordynacji jak i komunikacji aktywności obszaru smart city powołały do tego celu *Biuro ds. Inteligentnego Narodu i Cyfrowego Urzędu* (ang. *The Smart Nation and Digital Government Office*). To właśnie ten podmiot koordynując działania zbieżne z rozwojem Singapuru w kierunku smart city zdefiniował główne filary tych działań, uznając za nie Cyfrowe Społeczeństwo (ang. Digital Society), Cyfrową Gospodarkę (ang. Digital Economy) oraz Cyfrowy Urząd (ang. Digital Government)<sup>642</sup>. Uzupełnieniem tych składowych jest stwierdzenie eksponowane w sposób szczególny, stanowiące, że „*Singapur postawił sobie za cel stanie się światowej klasy, napędzanym technologią miastem-państwem. Przekształca się, aby stać się Inteligentnym Narodem, wykorzystując technologię do zmiany sposobu, w jaki ludzie i firmy żyją, pracują i bawią się*”<sup>643</sup>. Analiza tak zdefiniowanych wyzwań pozwala

---

<sup>640</sup> D.E. Giron, *Singapore; brief insight into its history and urban development*, IGLUS, Lozanna 2018, s. 1

<sup>641</sup> Ibidem, s. 2

<sup>642</sup> Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/pillars-of-smart-nation>, [dostęp: 15.12.2021]

<sup>643</sup> Ibidem

przyjąć, że nacisk dotyczący zmian związany jest z cyfryzacją i jej wpływem na zmianę sposobu życia, a nie na jakość życia samą w sobie. Dopiero inne treści pozwalają zrozumieć cel cyfryzacji, która może dać szansę każdej osobie, pomimo różnic i okoliczności, odnieść sukces, inspirować do większych marzeń, ponieważ dzięki technologii mieszkańcy są lepiej połączeni ze światem<sup>644</sup>. Także analizując promowane przez władze Singapuru treści dotyczące dochodzenia do statusu smart city, można uznać, że niemalże wszystkie z uznanych za kluczowe 23 wydarzenia w historii miasta-państwa, bezpośrednio dotyczą cyfryzacji, jak na przykład instalacja oraz wykorzystanie w 1963 roku pierwszego komputera, czy też późniejsza budowa sieci cyfrowych, rozwój aplikacji mobilnych i rozwój e-usług. Jedynie kilka z kluczowych wydarzeń dotyczy działań o charakterze administracyjnym, odnoszących się jednak do budowania formalnych struktur biur ds. smart city, a nie pojęć zbieżnych z charakterystycznymi dla europejskich miast zagadnień, takich jak środowisko, edukacja czy gospodarka o obiegu zamkniętym. To oczywiście nie oznacza, że obszary te są nieistotne, jednakże nie są one uważane przez władze za tożsame z politykami rozwoju pozwalającymi osiągać, czy też utrzymać status inteligentnego miasta. Także same struktury administracyjne miasta-państwa potwierdzają ten fakt, co wynika z ich nazw i stawianych zadań. Zagadnienia związane z terminologią smart city są przedmiotem analiz Ministerstwa Edukacji czy Ministerstwa Rozwoju, jednakże w odniesieniu przede wszystkim do kwestii związanych z administracją i utrzymaniem inteligentnych budynków, a nie na przykład systemem oświatowym i przekazywanymi uczniom treściami.

Idea budowania inteligentnego Singapuru została zdefiniowana formalnie, co ma swój wymiar przede wszystkim w rozpoczętym w 2014 roku *Programie Rozwoju Inteligentnego Narodu* (ang. *Smart Nation Program*)<sup>645</sup>. Uznano wówczas, iż kluczowymi wskaźnikami określającymi rozwój zgodny z ideą smart city w opinii władz Singapuru jest wykorzystywanie narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych, sieci i danych do podnoszenia jakości życia i tworzenie różnego rodzaju możliwości sprzyjających rozwojowi. Uznano również, że głównymi obszarami, w których nowe technologie powinny być stosowane to zintegrowane planowanie miasta oraz usługi publiczne, opieka zdrowotna, bezpieczeństwo i ochrona oraz mobilność miejska<sup>646</sup>. Choć obszary te nazwami są zbieżne z kwestiami uznanymi za priorytetowe także w przypadku

---

<sup>644</sup> Ibidem

<sup>645</sup> E.S.Chia, *Singapore's smart nation program – Enablers and challenges*, Singapur 2016, s. 5

<sup>646</sup> Ibidem, s. 2

Helsinek, Kopenhagi czy Amsterdamu, to należy zwrócić uwagę na fakt, iż w przypadku europejskich miast, na przykład w zakresie usług publicznych oddziałujących na środowisko naturalne, aktywności dotyczą bardziej gospodarki o obiegu zamkniętym, edukacji ekologicznej, czy metod zagospodarowywania odpadów. W przypadku Singapuru uwaga zwrócona została szczególnie na kwestie związane z samą cyfryzacją, poprzez uruchomienie edukującej aplikacji mobilnej, czy też instalacji czujników monitorujących stan zapełnienia zbiorników na odpady<sup>647</sup>. Choć zarówno rozwiązania stosowane przez miasta europejskie, jak i Singapur pozwalają osiągać zamierzone cele i podnosić jakość życia, to wartym odnotowania jest odmienna narracja w tej kwestii, gdzie w przypadku azjatyckiego miasta-państwa nacisk położony jest na prowadzącą do określonych, pozytywnych celów cyfryzację, zaś w przypadku miast Europy zdefiniowano w pierwszej kolejności cele o charakterze ogólnym, pozostawiając przestrzeń na dowolny dobór narzędzi, które stanowić mogą również rozwiązania obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Bardzo upraszczając można stwierdzić, że dla władz Helsinek wzorcowe miasto inteligentne to miejsce o bardzo wysokiej jakości życia, korzystające także z rozwiązań cyfrowych, a w przypadku Singapuru to miasto wykorzystujące narzędzia nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, co gwarantuje lepszą jakość życia. W obu przypadkach cel jest zatem zbieżny, skutkujący lepszymi warunkami dla mieszkańców, choć sama narracja, jak i proces administracyjny dochodzenia do niego odmienny. Niezależnie jednak od doboru metody ujmowania w dokumentach programowych pojęcia rozwoju zgodnego z trendem smart city, jak i narracji w tym zakresie, należy bezsprzecznie przyjąć, że budowanie inteligentnego miasta-państwa, jakim jest Singapur, to w pełni świadome oraz zamierzone działanie zaplanowane i realizowane przez władze. Podobnie zatem, jak w przypadku trzech opisanych wcześniej europejskich miast, także w odniesieniu do azjatyckiego miasta lidera, działania zbieżne z obszarem smart city stanowią ważny element polityk miejskich, mający zapewnić mieszkańcom dobrobyt i lepszą jakość życia.

Działania władz stolicy Wielkiej Brytanii także można uznać za świadomie planowane i realizowane zgodnie z przyjętymi założeniami w ramach dokumentów programowych definiujących cele rozwojowe Londynu. Terminologia nawiązująca do inteligencji jest powszechnie stosowana w narracji miejskiej, zarówno w ramach

---

<sup>647</sup> S.K. Lee, H.R. Kwon, H. Cho, J. Kim, D. Lee, *International Case Studies of Smart Cities. Singapore, Republic of Singapore*, Inter-American Development Bank, Nowy Jork 2016, s. 12-13

oficjalnej strony miasta, jak i innych kanałów informacyjnych. Podobnie jak w przypadku Amsterdamu, polityki miejskie tego obszaru zostały zdefiniowane w ramach szeroko pojętego systemu wsparcia przedsiębiorców i gospodarki. Dedykowana temu podstrona głównej witryny internetowej miasta w sposób szczegółowy definiuje znaczenie rozwoju w kierunku smart city. Na uwagę zwraca fakt pewnej odmienności względem pozostałych europejskich stolic – miast liderów smart city, gdzie w przypadku Wielkiej Brytanii należy uznać, że narracja jest bliższa tej stosowanej w Singapurze, w której pojęcia te bardziej związane są z cyfryzacją i możliwościami wynikającymi ze stosowania nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, aniżeli samego podnoszenia jakości życia w mieście. Fakt ten potwierdza chociażby struktura organu kolegialnego powołanego przez władze w 2013 roku o nazwie *Rada ds. Inteligentnego Londynu* (ang. *Smart London Board*)<sup>648</sup>, któremu od 2018 roku przewodzi Dyrektor ds. Cyfryzacji (ang. Chief Digital Officer)<sup>649</sup>, a sam skład zdominowany jest przez osoby związane z przemysłem nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Pośród osób związanych z tą strukturą są jednak również przedstawiciele reprezentujący różnego rodzaju inne branże, takie jak transport, środowisko, gospodarka przestrzenna, handel, czy ogólnie związane ze wspieraniem innowacyjności. Zdaje się być to odpowiedzią na zapisy przyjętego w czerwcu 2018 roku dokumentu o tytule *Inteligentniejszy Londyn Razem. Plan działania Prezydenta do transformacji Londynu w najinteligentniejsze miasto na świecie* (ang. *Smarter London Together. The Mayor's roadmap to transform London into the smartest city in the world*)<sup>650</sup>, w którym wyznaczono zadania dla członków rady, koncentrując je na wspieraniu władz miasta w wykorzystywaniu technologii i danych w procesie ulepszania Londynu, jako miasta lepszego do życia, pracy i odwiedzania<sup>651</sup>. Co jednak ważne, sama wypowiedź burmistrza sugeruje koncentrowanie się na technologii w procesie osiągnięcia statusu najinteligentniejszego miasta na świecie, który twierdzi, że dokument *Inteligentniejszy Londyn Razem* to „(..) odpowiedź na wyzwanie, aby znaleźć odważniejsze podejście do sposobu, w jaki innowacje w zakresie danych i cyfryzacji służą tym, którzy mieszkają, pracują i odwiedzają nasze wspaniałe miasto” (ang. „It is a response to my challenge to find a bolder approach to the way data innovation and

---

<sup>648</sup> The City of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london/smart-london-board#acc-i-54162>, [dostęp: 27.12.2021]

<sup>649</sup> The City of London, <https://www.london.gov.uk/node/58417>, [dostęp: 27.12.2021]

<sup>650</sup> Greater London Authority, *Smarter London Together. The Mayor's roadmap to transform London into the smartest city in the world*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018

<sup>651</sup> Ibidem, s. 49

*digital technology serve those who live, work and visit our great city*”<sup>652</sup>. Co ważne, dokument ten o charakterze strategicznym nie stanowi innowacji, gdyż jest formą aktualizacji wcześniej przyjętego *Planu Inteligentnego Londynu* (ang. *Smart London Plan*)<sup>653</sup> z 2013 roku, który także koncentrował uwagę na ogromnym potencjale w zakresie wykorzystywania nowych technologii do podnoszenia jakości życia londyńczyków<sup>654</sup>. W obecnie obowiązującym programie mającym zapewnić Londynowi status najinteligentniejszego miasta na świecie określono, że wykorzystanie technologii ma szczególny sens i wpływa na jakość życia, o ile zostanie to uczynione w takich obszarach jak transport, środowisko, zdrowie, mieszkalnictwo, kultura i rozwój gospodarczy<sup>655</sup>. Jest to zatem także zbieżne z opracowanymi w niniejszej pracy głównymi obszarami smart city, czyli Inteligentnej Mobilności, Inteligentnych Mieszkańców, Inteligentnego Środowiska, Inteligentnej Gospodarki oraz Inteligentnego Zarządzania. Odniesienie się do idei rozwoju w kierunku smart city przez władze Londynu ma miejsce nie tylko w jasno zdefiniowanym celu osiągnięcia statusu najinteligentniejszego miasta na świecie w ramach dokumentu *Inteligentniejszy Londyn Razem*, ale również stanowi ważny element innych polityk miejskich, jak na przykład w przypadku *Strategii Rozwoju Gospodarczego Londynu* (ang. *The Mayor's Economic Development Strategy for London*)<sup>656</sup> przyjętej przez Prezydenta Miasta w 2018 roku. Dokument ten w swojej treści wielokrotnie odwołuje się do potrzeby rozwoju w kierunku smart city, przywołując zagadnienia związane między innymi z obszarami Inteligentnej Mobilności<sup>657</sup>, Inteligentnego Zarządzania<sup>658</sup>, czy Inteligentnego Środowiska<sup>659</sup>. Podobnie jest w przypadku dokumentu odnoszącego się do rozwoju usług z obszaru kultury i sztuki o nazwie *Kultura dla wszystkich Londyńczyków. Strategia Kultury* (ang. *Culture for all Londoners. Mayor's Culture Strategy*)<sup>660</sup>, w którym podkreślono szczególne znaczenie rozwoju kampusu studenckiego i uczelni kształcącej w zakresie innowacji oraz rozwoju w kierunku smart city, czy też głównym dokumencie określającym wyzwania dla rozwoju przestrzennego brytyjskiej stolicy o tytule *Plan Londynu 2021* (ang. *The London Plan*

---

<sup>652</sup> Ibidem, s. 3

<sup>653</sup> Greater London Authority, *Smart London Plan*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2013

<sup>654</sup> Ibidem, s. 5

<sup>655</sup> Greater London Authority, op. cit., *Smarter ...*, s. 8

<sup>656</sup> Greater London Authority, *The Mayor's Economic Development Strategy for London*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018

<sup>657</sup> Ibidem, s. 159

<sup>658</sup> Ibidem, 128

<sup>659</sup> Ibidem, s. 131

<sup>660</sup> Greater London Authority, *Culture for all Londoners. Mayor's Culture Strategy*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018

2021)<sup>661</sup>. W treści tego lokalnego aktu prawa miejscowego ustalono kluczowe dla rozwoju miasta obszary działania przez kolejnych 20-25 lat, co ma zapewnić właściwy rozwój, zdefiniowany jako społecznie i gospodarczo włączający, a co najważniejsze zrównoważony<sup>662</sup>. W tym istotnym dla miasta dokumencie istnieje wiele odwołań do narzędzi obszaru smart city i wskazuje się realne korzyści wynikające z ich stosowania, jak na przykład w zakresie zwiększania efektywności czy odporności miasta na powszechnie występujące problemy<sup>663</sup> i produktywności mieszkańców oraz przekształcania Londynu w miejsce o lepszych warunkach do życia<sup>664</sup>.

Zarówno powołana przez burmistrza *Rada ds. Inteligentnego Londynu*, jak i szereg odwołań w dokumentach programowych do idei smart city nie pozostawiają wątpliwości, że miasto to można uznać za lidera tego obszaru nie tylko z uwagi na szereg zrealizowanych i skutecznych działań, ale również świadomie definiowanych w tym zakresie polityk miejskich. Choć akcentowanie znaczenia cyfryzacji można uznać za odmiennosc przy porównywaniu Londynu do innych stolic Europy, to sama analiza zapisów strategii sektorowych pozwala potwierdzić, iż w opinii władz narzędzia obszaru smart city mają bezpośredni wpływ na wysoki poziom jakości życia. Skłania to też władze Londynu do działań mających doprowadzić do aspirowania bycia najinteligentniejszym miastem globu. Ambicje te zdają się potwierdzać tezę przedstawioną na wstępie rozdziału 2, iż samo nazewnictwo smart city stanowi wartość, o którą każdy władarz miejski chce zabiegać dla określonych profitów wizerunkowych. Niemniejsze ambicje mają z pewnością władze Helsinek, Amsterdamu, Kopenhagi, Singapuru, czy też jedyne miasta-lidera, nieposiadającego statusu stolicy, czyli amerykańskiego Nowego Jorku.

Choć Nowy Jork w przeciwieństwie do pozostałych miast, które bezwzględnie można uznać za liderów w rozwoju w kierunku smart city, nie jest stolicą, to sama populacja miasta sięgająca 20 mln osób<sup>665</sup> pozwala uznać, że stanowione polityki lokalne mają bezpośredni wpływ na niezwykle liczebną populację. Stąd też sam koncept rozwoju zgodnego z trendem smart city stanowi ważny obszar aktywności miasta, definiując poziom jakości życia wielu mieszkańców. Także w odniesieniu do Nowego Jorku nie

---

<sup>661</sup> Greater London Authority, *The London Plan. The spatial development strategy for Greater London*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2021

<sup>662</sup> Ibidem, s. 5

<sup>663</sup> Ibidem, s. 25-26

<sup>664</sup> Ibidem, s. 265

<sup>665</sup> World Population Review, <https://worldpopulationreview.com/states/new-york-population>, [dostęp: 27.12.2021]

stanowi to przypadku, lecz efekt zaplanowanych strategicznie działań mających zapewnić nowojorczykom określony, wysoki standard życia. Ma to swój wyraz w wielu kluczowych dokumentach o charakterze strategicznym, określających istotne dla rozwoju miasta obszary, oczekiwane aktywności i działania władz. Jednym z nich jest strategia rozwoju miasta do 2050 o tytule *Jeden Nowy Jork 2050. Budowanie silnego i sprawiedliwego miasta* (ang. *OneNYC 2050. Building a strong and fair city*)<sup>666</sup>. Dokument ten został podzielony na 8 różnych działów tematycznych o nazwach *Tętniąca życiem demokracja* (ang. *A vibrant democracy*), *Gospodarka sprzyjające włączaniu społecznemu* (ang. *An inclusive economy*), *Kwitnące dzielnice* (ang. *Thriving neighbourhoods*), *Zdrowe życie* (ang. *Healthy lives*), *Równość i doskonałość w edukacji* (ang. *Equity and excellence in education*), *Dobry klimat* (ang. *A livable climate*), *Efektywna mobilność* (ang. *Efficient mobility*) oraz *Nowoczesna infrastruktura* (ang. *Modern infrastructure*)<sup>667</sup>. Co zwraca szczególną uwagę, choć nazewnictwo w przypadku tytułów nie odnosi się bezpośrednio do idei smart city, to każdy z działów można połączyć z kluczowymi obszarami rozwoju inteligentnych miast, czyli mieszkańcami, zarządzaniem, środowiskiem, mobilnością oraz gospodarką. Sama zbieżność nie może jednak świadczyć o świadomych działaniach władz w odniesieniu do rozwoju zgodnego z trendem smart city. Ma to jednak swój wyraz w treści tego strategicznego dokumentu w części dotyczącej wyzwań, gdzie sformułowano pogląd o konieczności pilnych działań w obszarze znaczących inwestycji w infrastrukturę techniczną pozwalającą na wykorzystanie potencjału Nowego Jorku jako inteligentnego miasta, w tym zaspokojenie zmieniających się potrzeb w odniesieniu do łączności cyfrowej i ochrony miasta przed cyberatakami<sup>668</sup>. O świadomości realizowanych polityk i ich łączenia z nowym trendem rozwoju stanowi także inny dokument, przyjęty w 2015 roku i bezpośrednio odnoszący się do idei smart city – *Budowanie inteligentnego + sprawiedliwego miasta* (ang. *Building a smart + equitable city*)<sup>669</sup>. To właśnie w tym materiale sformułowano obszary uznawane przez władze Nowego Jorku jako kluczowe w rozwoju zgodnym z nowym trendem, do których zaliczono Inteligentne budynki + infrastrukturę (ang. *Smart buildings + infrastructure*), Inteligentny transport + mobilność (ang. *Smart transport + mobility*), Inteligentne zarządzanie energią + środowisko (ang. *Smart energy*

---

<sup>666</sup> The City of New York, *OneNYC 2050. Building a strong and fair city*, New York 2019

<sup>667</sup> Ibidem, s. 15

<sup>668</sup> Ibidem, s. 34

<sup>669</sup> The New York City, *Building a smart + equitable city*, New York City Mayor's Office of Tech + Innovation, Nowy Jork 2015



+ environment), Inteligentną służbę zdrowia + bezpieczeństwo (ang. Smart public health + safety), Inteligentne władze + społeczność (ang. Smart government + community)<sup>670</sup>.

Wśród wielu obszarów aktywności inteligentnych miast na świecie wymienia się określonego typu rozwiązania charakterystyczne dla obszaru smart city, w tym narzędzia cyfrowe. Koncentrując uwagę właśnie na rozwiązaniach zdominowanych przez nowe technologie, warto odnieść się do zagadnień związanych z internetem rzeczy (ang. Internet of Things), które należy uznać za narzędzia stosowane przez władze miast rozwijających się zgodnie z trendem smart city<sup>671</sup>. W tym przypadku władze Nowego Jorku nie tylko zaakcentowały znaczenie tej aktywności w strategiach sektorowych, ale w szczególności odniosły się do korzyści i potrzeb wynikających ze stosowania tej technologii, przyjmując w 2021 roku *Strategię Internetu Rzeczy* (ang. *IoT Strategy*)<sup>672</sup>. To unikalne w skali globu działanie, uwidaczniające świadomość władz miasta w zakresie wykorzystywania różnego rodzaju narzędzi pozwalających na jego rozwój zgodnie z trendem smart city.

Choć wątek dotyczący trendu smart city przejawia się w wielu dokumentach programowych Nowego Jorku, to w strukturach miasta nie została wyodrębniona instytucja odpowiedzialna za aktywności związane z koordynacją działań dotyczących budowy inteligentnego miasta, czy też stosowania narracji w tym zakresie. Za kluczową osobę reprezentującą oficjalne stanowiska władz miejskich w tym obszarze uznać należy Dyrektora ds. Cyfryzacji Nowego Jorku, co jest tożsame z praktyką stosowaną w przypadku stolicy Wielkiej Brytanii. Także działania władz amerykańskiego miasta nie odbiegają od tych, stosowanych w przypadku innych miast liderów, w zakresie delegowania działań informacyjnych na temat smart city i stosowania praktycznych rozwiązań, poza formalne struktury administracyjne miasta. W przypadku Nowego Jorku odpowiedzialność ta spoczywa na *Agencji Rozwoju Gospodarczego Nowego Jorku* (ang. *New York City Development Corporation*), której członkowie są wskazywani przez burmistrza miasta i z własnego grona dokonują wyboru Rady Dyrektorów<sup>673</sup>. Jest to zatem organizacja swoją strukturą podobna do *Rady Gospodarczej Amsterdamu*, czy też duńskiej organizacji *Zdolność Kopenhagi*, które koncentrując się na promocji miasta i jego rozwoju gospodarczym odnoszą się także do idei smart city oraz korzyści

---

<sup>670</sup> Ibidem, s. 2

<sup>671</sup> C. Walter, R. Woodling, op. cit., *ESPRESSO* ..., s. 26

<sup>672</sup> The New York City, *IoT Strategy*, New York City Mayor's Office of the Chief Technology Officer, Nowy Jork 2021

<sup>673</sup> New York City Development Corporation, <https://edc.nyc/board-disclosures>, [dostęp: 27.12.2021]

wynikających z nowego trendu. W przypadku Nowego Jorku to szereg treści akcentujących rolę i znaczenie rozwiązań z obszaru inteligentnych miast, a jak twierdzi sama organizacja „(...) *działa każdego dnia, by Nowy Jork stał się globalnym wzorcem miasta inteligentnego, zrównoważonego, prężnie rozwijającego się i nadającego do dobrego życia*” (ang. (...) *is working every day to make New York City a global model of a smart, sustainable, resilient, and livable city*)<sup>674</sup>.

Analiza funkcjonowania najczęściej wskazywanych jako smart city miast, do których należą europejskie Amsterdam, Kopenhaga, Londyn oraz Helsinki, a także amerykański Nowy Jork i azjatycki Singapur, nie pozostawia wątpliwości, że w przypadku każdego z nich istnieje pełna świadomość władz w zakresie realizacji działań z obszaru smart city. Ma to swój wyraz w dokumentach programowych, którymi są między innymi strategie sektorowe, lokalne plany działania czy też same strategie rozwoju miast. W niektórych przypadkach obszar smart city jest wręcz wyodrębniony jako zadanie i przekazany do realizacji konkretnej jednostce administracyjnej, z wyraźnym wskazaniem celów do osiągnięcia. W każdym z materiałów odnoszącym się do trendu smart city wskazane są także realne korzyści dla lokalnej społeczności, przy czym wartym uwagi jest fakt, iż każde z miast na inny sposób definiuje obszary i pola działania. Za ważną uznać można również świadomość władz niemalże każdego miasta, które swoimi działaniami chcą nadać im status najinteligentniejszych, wzorców do naśladowania dla innych, gdzie rozwiązania z obszaru smart city w sposób bezdyskusyjny podnoszą jakość życia. Każde z 6 miast liderów posiadając jasno zdefiniowany plan działania i strategię rozwoju w kierunku smart city oraz wydzieloną strukturę odpowiedzialną za realizację projektów tego obszaru, wypełnia część wymagań koniecznych do zaistnienia statusu smart city przedstawioną w tabeli 11 niniejszej pracy. Oprócz przedstawionych powyżej dwóch warunków koniecznych do spełnienia należy wymienić dodatkowo zapewnienie właściwego finansowania projektów, finansowanie wspierające sektor prywatny w inicjatywach z obszaru smart city, prowadzenie działań zachęcających do uczestnictwa w projektach z obszaru smart city, tworzenie programów wyposażających lokalne zasoby kadrowe w umiejętności konieczne do realizacji projektów tego typu, szczerze ukierunkowanie na mieszkańców w planowaniu miasta przez władze lokalne i regionalne, szeroki wachlarz interesariuszy miasta wspierających innowacje, sprzyjające otoczenie polityczne dla rozwoju inteligentnego miasta oraz

---

<sup>674</sup> New York City Development Corporation, <https://edc.nyc/industry/smart-cities>, [dostęp: 27.12.2021]

umiejętność katalizowania udanych inicjatyw inteligentnego miasta<sup>675</sup>. Analiza aktywności miast będących liderami w zakresie smart city pozwala stwierdzić, że spełniają one wszystkie, tak sformułowane wytyczne i stanowi to celowy oraz świadomy zabieg ich władz, które w rozwoju zgodnym z trendem smart city upatrują realnych korzyści dla mieszkańców, przede wszystkim w zakresie podnoszenia jakości życia, jak również samej narracji i korzyści wizerunkowych.

---

<sup>675</sup> Eden Strategy Institute and ONG&ONG Pte Ltd., op. cit., *Top ...*, s. 7

## PODSUMOWANIE

Analizując zmiany towarzyszące zachowaniom ludzi od starożytności po dzień dzisiejszy bezwzględnie można uznać, iż stale poszukiwali oni nowych rozwiązań, które miały zapewnić przetrwanie i lepszą jakość życia. Szczególnie w ostatnim stuleciu innowacyjne postawy, jak i racjonalne szacowanie korzyści wynikających z przesiedlania się do większych skupisk ludzkich skłaniały do relokacji na tereny bardziej zurbanizowane, co z jednej strony mogło gwarantować większe bezpieczeństwo, z drugiej lepsze szanse na rozwój i sposób zaspakajania własnych potrzeb. Trend ten w ujęciu globalnym w ostatnich latach nie tylko nie stracił na znaczeniu, ale umacnia się, co oznacza, że postępująca urbanizacja w najbliższych latach wygeneruje wiele problemów w obszarze rolnictwa, mieszkalnictwa czy transportu zbiorowego, z którym miasta i całe państwa będą musiały się mierzyć. Idea smart city jest kolejnym etapem towarzyszącym rozwojowi osiedli ludzkich. Z perspektywy czasu, to niezwykle krótki, zaledwie kilkunastoletni trend i moda na określony sposób funkcjonowania miast oraz regionów. Cechuje się innowacyjnością w zakresie postaw członków wspólnoty tworzących miasta, jak i odpowiedzialnością za wdrażane rozwiązania oraz przyjmowane procesy towarzyszące ich implementacji. Analiza zarówno najważniejszych badań nad smart city, jak i dokumentów programowych miast, które można uznać za należące do grona inteligentnych nie pozostawiają wątpliwości, że rozwój jest niezwykle ważny, ale równie istotne jest to, by przebiegał on w warunkach poszanowania dla środowiska naturalnego, z uwzględnieniem potrzeb wszystkich grup społecznych. To właśnie dlatego w trendzie rozwoju w kierunku smart city łatwo można odnaleźć wiele cech charakterystycznych dla promowanej przez wiele lat idei zrównoważonego rozwoju miast, uwypuklonej w sposób szczególny w ramach wielokrotnie przywoływanej w niniejszej pracy *Agendy 2030*<sup>676</sup>.

Chęć stałego podnoszenia jakości i poziomu życia przez ludzi jest stwierdzeniem pewnym oraz niepodważalnym. W przypadku każdej wspólnoty, z uwagi na uwarunkowania kulturowe czy historyczne, o korzystniejszych warunkach do życia mogą decydować zupełnie inne czynniki, do których można zaliczyć ustrój polityczny kraju, religijność, czy tradycje rodzinne. Z pewnością jednak dążenia każdej jednostki koncentrują się na przetrwaniu i dążeniu do osiągnięcia wyznaczonych celów, zarówno

---

<sup>676</sup> United Nations, op. cit., *Transforming ...*

krótkoterminowych, jak zaspakajanie podstawowych potrzeb fizjologicznych, czyli w zakresie żywienia, pragnienia czy snu, jak i długoterminowych powiązanych na przykład z potrzebą doświadczania sfery duchowej i twórczej. Każdy człowiek z uwagi na odmienną swój potencjał powinien realizować według własnych obszarów potrzeb, co może uczynić go szczęśliwszym i bardziej spełnionym. Te dążenia ludzi w sposób radykalny przekształcają się jednak z uwagi na zmieniające się wokół nich otoczenie. Wyzwania spowodowane zmianami klimatycznymi czy postępującą urbanizacją powodują, że każde z miast można uznać za całościowy organizm, który zmuszony jest do aktywnego reagowania na zmieniające się otoczenie, gdzie wszyscy mieszkańcy swoimi działaniami wpływają na jego ogólne funkcjonowanie. Jak ważna jest wspólnota w funkcjonowaniu miast można zrozumieć po analizie szczegółowo opisywanych w rozdziale 1 niniejszej pracy holenderskiego Almere, Songdo w Korei Południowej czy Masdar w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. To ludzie tworzą miasto, stąd tak niezwykle ważne jest ich zaangażowanie w sprawy związane z miejskimi procesami decyzyjnymi i partycypacja, będąca jednym z fundamentów dobrze funkcjonujących jednostek w ramach inteligentnego zarządzania. Organizm, w którym wszystkie jego elementy są świadomie zaangażowane w działania na rzecz dobra całości można nie tylko uznać za zdrowy, ale właśnie rozwijający się w sposób inteligentny. Kluczowym elementem jest także polityka oświatowa w sposób świadomy rozwijająca przyszłe pokolenia, które przygotowywane są do odpowiedzialnego zarządzania dostępnymi zasobami dla dobra całości.

Biorąc pod uwagę korzyści wynikające z badań naukowych i efekty prac w obszarze nowych technologii i cyfryzacji, nie bez znaczenia pozostają systemy pozwalające na dokonywanie szybkich obliczeń. Efektem angażowania komputerów może być konkretny wynik stanowiący informacją zarządczą dla osoby podejmującej decyzje w mieście, jak i źródło, na podstawie którego dokonywane jest automatyczne rozstrzygnięcie, na przykład w zakresie sterowania ruchem ulicznym czy informującym o potencjalnym niebezpieczeństwie, co wynika z przekraczania określonych wskaźników granicznych. Dostrzegając korzyści wynikające z podejmowania decyzji na podstawie rzetelnych i właściwie dobranych danych, już od wielu lat nowe technologie służą lepszemu zaspakajaniu potrzeb mieszkańców. Intuicja oraz domysły władz regionalnych i lokalnych w wielu przypadkach ustąpiły miejsca rzetelnym danym, co pozwoliło na znacznie efektywniejsze zarządzanie, zarówno w zakresie jakościowym, jak i finansowym. Inteligencja to cecha przypisywana przede wszystkim ludziom i oznacza

między innymi umiejętność dostosowywania się do zmieniających się warunków oraz właściwe oraz świadome wykorzystywanie posiadanych zasobów, w zależności od potrzeb. To właśnie dlatego dostrzeżono związek pomiędzy funkcjonowaniem inteligentnego człowieka i miasta, gdzie innowacyjność oraz gotowość na zmiany pozwalają sięgać po nowe rozwiązania, lepiej służące jednostce. Potencjał w nazewnictwie „smart city” (ang. „inteligentne miasto”) jako pierwsze dostrzegły firmy z branży nowych technologii, które uznały, że chociażby z uwagi na profity wizerunkowe związane z nową terminologią, przedstawiciele władz lokalnych i regionalnych mogą być zainteresowani zakupem oprogramowań komputerowych, czy elementów infrastruktury miejskiej, zdominowanej przez nowe technologie. Z początkowej fascynacji zwolenników trendu smart city właśnie takimi rozwiązaniami, w działaniach zbieżnych z ideą budowania inteligentnych miast zaczęły przejawiać się polityki społeczne, oświatowe, skoncentrowane na człowieku i jego włączeniu społecznym. W trakcie popularyzacji pojęcia smart city w sposób jednoznaczny zdefiniowano, że rozwiązania obszaru nowych technologii mogą być jednak jedynie narzędziami w realizacji polityk zbieżnych z tym trendem, a kluczowym jest ich właściwy dobór, dokonany na podstawie rzetelnych danych. To właśnie takie stanowisko wielokrotnie zaprezentowane zostało w różnego rodzaju dokumentach programowych miast – liderów obszaru smart city, jak i podmiotów o globalnym znaczeniu, takich jak Unia Europejska, czy Organizacja Narodów Zjednoczonych. Przy nazewnictwie oraz działaniach powiązanych z obszarem smart city wymieniły one edukację, zarządzanie i gospodarkę, wskazując jednoznacznie, że rozwój w tym kierunku może pozwolić rozwiązywać globalne problemy społeczne. Szczególnie w narracji Organizacji Narodów Zjednoczonych przekonanie o korzyściach wynikających z nowego trendu zestawiane jest z kwestiami zbieżnymi z przytaczanymi już na wstępie podsumowania 17 celami zrównoważonego rozwoju *Agendy 2030*.

Podsumowując wyniki zaprezentowanych w niniejszej pracy najważniejszych badań nad inteligentnymi miastami należy także bezwzględnie stwierdzić, że nie można wskazać jednego miasta, które należałoby uznać za najbardziej rozwinięte w tym zakresie. Wynika to z bardzo wielu czynników. To z jednej strony rezultat różnego klasyfikowania miast na świecie, skali ich oddziaływania, liczby mieszkańców, dostępności zasobów, charakteru problemów, z którymi się muszą mierzyć z uwagi na warunki naturalne, czy położenia geopolitycznego. To także kwestia właściwego dobierania rozwiązań celowanych na osiągnięcie zamierzonego rezultatu. Niezwykle dobrym przykładem w tym zakresie jest miasto Sydney w Australii, którego mieszkańcy

narażeni są na niebezpieczeństwo, z uwagi na występujące w tym regionie ataki rekinów. Po właściwej diagnozie problemu zdecydowano się na użycie rozwiązań z obszaru nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych i z wykorzystaniem dronów oraz sztucznej inteligencji stworzono system polegający na rozpoznawaniu przez bezzałogowe statki powietrzne kilkunastu różnych rodzajów ryb i ssaków morskich. Po rozpoznaniu rekina, jeszcze w sporej odległości od kąpiących się osób, system automatycznie powiadamia o zagrożeniu, co pozwala na radykalne zmniejszenie ataków zwierząt<sup>677</sup>. Analizując to rozwiązanie można dostrzec kilka zasługujących na wyróżnienie kwestii. Pierwszą z nich jest z pewnością właściwa analiza problemu oraz innowacyjna postawa władz lokalnych i regionalnych. Spośród dostępnych na rynku technologii dobrano i zestawiono ze sobą rozwiązania, które w sposób bezpośredni wpływają na jakość oraz poziom życia, a nawet samo życie mieszkańców miasta. Co istotne jednak, multiplikowanie tego systemu w innych częściach świata, miastach pozbawionych drapieżnych zwierząt byłoby przejawem bezmyślności i nieracjonalnego dysponowania finansami publicznymi. To zatem idealny przykład, jak można działać lokalnie, stosując dostępne rozwiązania i tworząc nowe systemy bezpośrednio wpływające na poziom bezpieczeństwa mieszkańców. Trudno jednak tego typu rozwiązanie zestawiać w rankingu z konceptami opracowywanymi w innych częściach globu, na przykład w zakresie samowystarczalności energetycznej, partycypacji społecznej czy polityk włączających na przykład w obszarze działań na rzecz osób z niepełnosprawnościami. Miasto inteligentne zawsze będzie oznaczać coś zupełnie innego w odczuciu pięciolatka oczekującego miejsc zabaw i możliwości budowania relacji z rodzicami w ramach wspólnie spędzanego czasu, gdzie szybki powrót opiekuna do domu z miejsca pracy będzie kluczowy. Inne oczekiwania definiować będą studenci, osoby pracujące, seniorzy czy grupy z różnych powodów defaworyzowane. Nie można zatem ustalić jednego miasta-lidera, choć jak najbardziej właściwe jest tworzenie grupy miast, które zaliczyć można do szerokiego grona rozwijających się zgodnie z trendem smart city, gdzie edukacja, polityki włączające, gospodarka, mobilność, ochrona środowiska, dostęp do terenów zielonych czy innowacyjność stanowią nie tylko ważne składowe tworzone polityk, ale są również widoczne we wdrożonych rozwiązaniach,

---

<sup>677</sup> M. Achenza, *Drone technology to be trialled across NSW coast to provide early warning of shark encounters*, NCA NewsWire, 24.03.2022, <https://www.news.com.au/technology/science/animals/drone-technology-to-be-trialled-across-nsw-coast-to-provide-early-warning-of-shark-encounters/news-story/79bbe9f35088ddec250be050ec1f9646>, [dostęp: 24.03.2022]

mających bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców i związanych z terminologią smart city. Członków tej grupy nie można jednak również uznać za stałych i niezmiennych, co w szczególności łatwo przeanalizować na podstawie zmieniających się warunków, w jakich funkcjonują. To zatem zbiór miast, których aktywność zasługuje na uznanie, szczególnie z uwagi na świadome odnoszenie się do potrzeb wynikających z *Agendy 2030*. Jednostki te w sposób racjonalny, innowacyjny i skuteczny wdrażają rozwiązania mające bezpośredni wpływ na poziom oraz jakość życia ludzi. Ich aktywność powinna być jednak cyklicznie weryfikowana, szczególnie w odniesieniu do świadczonej jakości usług publicznych, w odpowiedzi na nowe wyzwania.

Jak wielkie znaczenie może mieć właściwe zarządzanie miastem, innowacyjność w doborze rozwiązań, jak i rozwój zgodny z trendem smart city, świadczą aktywności władz lokalnych oraz regionalnych podczas pandemii koronawirusa, która rozpoczęła się w 2019 roku i w ciągu zaledwie kilku tygodni rozprzestrzeniła niemalże na cały świat, w zupełnie nowy sposób angażując włodarzy miast. W wielu miejscach globu powołano do życia sztaby kryzysowe poszukujące najlepszych rozwiązań dla swoich mieszkańców. W zależności od lokalizacji były to działania stanowiące odpowiedź na niedobór środków ochrony osobistej, niewydolne elementy systemu opieki zdrowotnej, czy problemy komunikacyjne. Zaledwie w ciągu kilkunastu tygodni problemy związane z pandemią koronawirusa stały się podstawowymi aktywnościami większości władz lokalnych i regionalnych na świecie. Także jednak w tym przypadku miasta uznawane za należące do zbioru inteligentnych w większości przypadków wyznaczały kierunki dla innych, nie bojąc się innowacyjności, poszukując najlepszych rozwiązań i określając standardy. Większość z nich na nowo musiało zdefiniować priorytety i przyjąć kryzysowy system funkcjonowania. To jednak także w zakresie radzenia sobie ze skutkami pandemii włodarze chcący uchodzić za zarządzających w sposób inteligentny próbowali osiągnąć możliwie najlepsze rezultaty w zakresie zarządzanych obszarów, które uznać należy za związane z pojęciem smart city, czyli redefiniując politykę oświatową, na nowy sposób aktywizując seniorów dbając o ich zdrowie psychiczne, przy jednoczesnym odizolowaniu od potencjalnych ognisk koronawirusa, wdrażając w zupełnie nowych obszarach e-usługi, jak i reorganizując transport publiczny, szczególnie w zakresie konieczności zabezpieczenia przestrzeni na zachowanie przez pasażerów dystansu społecznego. Wiele miast przeprowadziło szeroką kampanię społeczną zachęcającą mieszkańców do pozostania w domach, publikowało wyniki najważniejszych badań naukowych przeprowadzanych w pandemii na temat zagrożeń związanych z chorobą COVID-19,



wdrażano chatboty odciażające przeciążone infolinie miejskie, wprowadzono elektroniczne systemy rezerwacji ogólnodostępnych obiektów rekreacyjnych, zaczęto organizować spotkania on-line, czy też wprowadzano lokalne systemy wsparcia dla miejscowych przedsiębiorców, odciażając ich z obowiązków podatkowych czy innych wymaganych prawem lokalnym zobowiązań. Miasta uznawane za inteligentne zaczęły organizować zlikwidowane wiele lat wcześniej kina samochodowe, wirtualne biegi, czy inne atrakcje w przestrzeni cyfrowej, mające przede wszystkim duże znaczenie dla zdrowia psychicznego mieszkańców. Także w zakresie przeciwdziałania pandemii warto odnotować zmiany w zakresie monitoringów miejskich, gdzie dzięki scenariuszom wgrzywanym w systemy zarządzania identyfikowano miejsca skupisk ludzkich, wykorzystując drony dezynfekowano przestrzenie miejskie, czy też w bardziej innowacyjnych miastach nawet dostarczano korespondencję. W przestrzeni miejskiej stawiano automaty wydające bezpłatnie maseczki ochronne, tworzone aplikacje mobilne oferujące różnego rodzaju wsparcie mieszkańcom, zarówno w zakresie e-usług, jak i dające szansę na reagowanie w przypadku pojawiania się przemocy domowej. W sposób świadomy przekształcano przestrzeń przeznaczoną dla transportu drogowego intensyfikując działania ukierunkowane na bezpieczny, także z uwagi na ryzyka wynikające z pandemii ruch rowerowy. To także miasta rozwijające się zgodnie z trendem smart city dokonały szeregu zmian ustalając priorytety dla płatności bezgotówkowych za usługi miejskie, czy też wprowadzając w zakresie lokalnej służby zdrowia rozwiązania oparte o nowe technologie i system maszynowego uczenia, pozwalającego na przewidywanie realnego zapotrzebowania na łóżka szpitalne oraz respiratory. Ten szereg przedstawionych przykładów wyraźnie wskazuje zatem, że aktywność władarzy miejskich w zakresie tworzenia polityk zgodnych z trendem smart city jest nieustającym wyzwaniem, wymagającym kreatywności, innowacyjności, racjonalności i odwagi w działaniu. Te same kompetencje są niezbędne w strategicznym planowaniu rozwoju miasta, kreowaniu programów operacyjnych sprzyjających realizacji zamierzonych celów, jak i działaniu, któremu towarzyszą kryzysy. Jak wielkim wyzwaniem jest zarządzanie inteligentnym miastem może świadczyć także kryzys spowodowany wojną na Ukrainie rozpoczętą 24 lutego 2022 roku przez Rosję. Choć trudno analizować jak bardzo inteligentne są w tym przypadku miasta Ukrainy, gdzie właściwa infrastruktura techniczna, jak i system zarządzania mogą pozwalać skutecznie bronić się przed atakami, to warto także dostrzec te wszystkie działania, które inicjowane przez władze lokalne i regionalne mogą realnie wpływać nie tyle na jakość życia

mieszkańców, co na ich realne przetrwanie. Kluczowym jednak jest stwierdzenie, że miasto można uznać za inteligentne jedynie wówczas, gdy w sposób właściwy zarządzają nimi ludzie, a ich działania skoncentrowane są na mieszkańcach i ich potrzebach, niezależnie czy dotyczy to bieżących działań, czy sytuacji kryzysowych.

Przykłady działań nadzwyczajnych wymuszonych pandemią czy wojną obrazują zaangażowanie włodarzy miejskich w mierzeniu się z nowymi wyzwaniami, wymagającymi szybkiego i właściwego reagowania. W tych przypadkach trudno odnosić się do celów długoterminowych, określanych przede wszystkim w strategicznych dokumentach programowych miast. Wydarzenia związane z chorobą COVID-19, jak i zdarzeniami mającymi miejsce na Ukrainie pozwalają jednak na refleksję dotyczącą obszarów i pól aktywności smart city przedstawionych na wykresie 10. Zagrożenie i niepokój związany ze zdrowiem, czy nawet przeżyciem niespodziewanych wydarzeń może wygenerować zupełnie nowy rodzaj oczekiwań mieszkańców, z którymi przedstawiciele władz lokalnych i regionalnych będą musieli się mierzyć. To nowe, 25 pole aktywności smart city może dotyczyć gwarancji bezpieczeństwa i aktywności włodarzy właśnie w tym zakresie, gdzie brak u mieszkańców lęku przed zachorowaniem czy przetrwaniem, może w najbliższym czasie stać się kluczowym elementem wartościującym miasta świata i na nowo definiującym grupę liderów smart city. To nowe pole aktywności miast najlepiej wpisywałoby się w obszar Inteligentnego Zarządzania, gdzie obok „zaangażowania mieszkańców”, „transparentności w działaniu i otwartości danych”, „dostępności e-usług” oraz „świadomych strategii” znalazłby się nowy element związany z zarządzaniem, ogólnie nazwany „zapewnianie bezpieczeństwa”. Trudno ocenić, które miejsce w hierarchii ważności przedstawionej w tabeli 10 działanie te by zajmowało, to można założyć, że w najbliższych rankingach definiujących najbardziej inteligentne miasta świata, kwestie związane z bezpieczeństwem będą mocno eksponowane.

## BIBLIOGRAFIA

### MONOGRAFIE, OPRACOWANIA I ARTYKULY

- Al-Zu'bi M., Radovic V., *SDG11- Sustainable Cities and Communities, Towards Inclusive, Safe, and Resilient Settlements*, Emerald Publishing Limited, Bingley 2019.
- Bannerjee S., Bone J., Finger Y., Haley C., *European Digital City Index – methodology Raport*, NESTA, Londyn 2016.
- Bartoszewicz B., Wejcman Z., *Współpraca samorządu z organizacjami pozarządowymi w zakresie realizacji zadań publicznych*, [w:] red. Waszak Ł., Masłowski P., *Poradnik Modelowej współpracy administracji publicznej i organizacji pozarządowych*, Sieć Wspierania Organizacji Pozarządowych SPLOT, Warszawa 2012.
- Beeson P. E., De Jong D. N., Troesken W., *Population growth in US Countries 1840-1990*, “Regional Science and Urban Economics”, Volume 31, Issue 6, Pittsburgh 2001.
- Bencardino M., Greco I., *The Paradigm of the Modern City: SMART and SENSEable Cities for Smart, Inclusive and Sustainable Growth*, International Conference on Computational Science and Its Applications, Guimaraes 2014.
- Berrone P., Ricart J. E., *IESE Cities in Motion 2018*, IESE Business School University of Navarra, Navarra 2018.
- Bibri S. E., Krogstie J., *Generating a vision for smart sustainable cities of the future: a scholarly backcasting approach*, “European Journal of Futures Research”, Springer Open, Berlin 2019.
- Bloom D. E., Canning D., Fink G., Khanna T., Salyer P., *Urban settlement, Data, measures, and trends*, Working Paper No. 2010,12, United Nations University – World Institute for Development Economics Research, Helsinki 2010.
- Bluj A., Jagaciak M., Perchuć-Żółtowska M., Pliszczyńska K., *ABC Partycypacji obywatelskiej – poradnik dla organizatorów procesów partycypacyjnych*, Pracownia Badań i Innowacji Społecznych Stocznia, Warszawa 2018.
- Bosch P., Jongeneel S., Neumann H. M., Rovers V., Airaksinen M., Huovila A., *CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities*, Espoo 2017.

- Che J., *Citizenship and the Social Position of Athenian Women in the Classical Age. A Prospect for Overcoming the Antithesis of Male and Female*, “Athens Journal of History”, Volume 3, Issue 2, Ateny 2017.
- Chia E. S., *Singapore’s smart nation program – Enablers and challenges*, Singapur 2016.
- Cho A., Byrne J., Pelter Z., *Digital civic engagement by young people*, UNICEF Office of Global Insight and Policy, Nowy Jork 2020.
- Chodubski J., *Wstęp do badań politologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
- Ciesielska K., Kacperczyk E., Macioch B., Zagrodzka M., *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2020 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2020.
- City of Copenhagen, *The City of Copenhagen’s Business and Growth Policy 2015-2020 – A Business Friendly Copenhagen*, Kopenhaga 2015.
- City of Helsinki, *Place of growth – Helsinki City Strategy 2021-2025*, Helsinki 2021.
- City of Helsinki, *The City of Helsinki marketing strategy 2016-2020*, Helsinki 2016.
- City of Helsinki, *The Most Functional City in the World, Sustainable Development Goals, First Part of the City-level Implementation Reporting*, Helsinki 2019.
- Czapnik S., *Przestrzenie polityki w myśli teoretycznej późnego Zygmunta Baumana*, Opole, 2018.
- Da Mata D., Deichmann U., Henderson J. V., Lall S. V., Wang H. G.; *Determinants of City Growth in Brazil*; National Bureau of Economic Research, Cambridge 2005.
- Da Silva de Santana E., De Oliveira Nunes E., Brito Santos L., *The use of ISO 37122 as standard for assessing the maturity level of smart city*, “International Journal of Advanced Engineering Research and Science (UAERS)”, Vol. 5, Issue-12, Jaipur 2018.
- Dados N., Connell R., *The Global South*, “Contexts” 2012 Vol. 11, No. 1.
- Department for Business Innovation & Skills, *The Smart City Market: Opportunities for the UK*, “Bis Research Paper no. 136”, Londyn 2013.

- Dougher B., Galal H., Sviokla J., *Cities of Opportunity 7*, PricewaterhouseCoopers, Londyn 2016.
- Dyrekcja Generalna ds. Badań Naukowych i Innowacji, *Horizon 2020 w skrócie. Program ramowy UE w zakresie badań naukowych i innowacji*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2014.
- Economic Commission for Europe, Committee on Housing and Land Management, *The UNECE-ITU Smart Sustainable Cities Indicators*, Economic and Social Council, Genewa 2015.
- Eden Strategy Institute and ONG&ONG Pte Ltd., *Top 50 Smart City Governments*, Singapur 2018.
- Ericsson AB, *Networked Society City Index 2014 Edition – City Profiles*, Sztokholm 2014.
- Ericsson AB, *Networked Society City Index 2016 Edition – City Profiles*, Sztokholm 2016.
- European Commission, Communication from The Commission, *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Bruksela 2010.
- European Commission, *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Bruksela 2010.
- Fuertes G., Alfaro M., Vargas M., Gutierrez S., Ternero R., Sabbatin J., *Conceptual Framework for the Strategic Management: A Literature Review – Descriptive*, “Hindawi Journal of Engineering” Volume 2020, Article ID 6253013, Chile 2020.
- General Assembly, *Report of the World Commission on Environment and Development, Our Common Future*, United Nations, 1987.
- Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E., *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science, Wiedeń 2007.
- Giron D. E., *Singapore; brief insight into its history and urban development*, IGLUS, Lozanna 2018.
- Gonda-Soroczyńska E., Przybyła K., *Poziom Rozwoju infrastruktury technicznej w gminach wiejskich powiatu jeleniogórskiego*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 10.2011, Polska Akademia Nauk Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi, Kraków 2011.

- Greater London Authority, *Culture for all Londoners. Mayor's Culture Strategy*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018.
- Greater London Authority, *Smart London Plan*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2013.
- Greater London Authority, *Smarter London Together. The Mayor's roadmap to transform London into the smartest city in the world*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018.
- Greater London Authority, *The London Plan. The spatial development strategy for Greater London*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2021.
- Greater London Authority, *The Mayor's Economic Development Strategy for London*, Greater London Authority – City Hall, Londyn 2018.
- Guha-Sapir D., Hoyois P., Below R., *Annual Disaster Statistical Review 2014. The numbers and trends*, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, Bruksela 2015.
- Hall R. E., Taylor J. B., *Makroekonomia, teoria, funkcjonowanie i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Hemment D., Woods M., Appadoo V., Bui L., *Community Key Performance Indicators (Community KPIs) for the IoT and Smart Cities*, Future Everything BASE Manchester Science Park, Manchester 2016.
- Homa T., *Wspólnotowość. W poszukiwaniu spoiwa wspólnoty politycznej*, Akademia Ignatianum w Krakowie Wydawnictwo WAM, Kraków 2017.
- IMD, IMD World Competitiveness Center, SCO Smart City Observatory, Singapore University of Technology and Design, *Smart City Index 2020. A tool for action, an instrument for better lives for all citizens*, Lozanna 2020.
- International Organization for Standardization, *Sustainable development of communities. Indicators for city services and quality of life*, ISO Central Secretariat, Genewa 2014.
- IQAir, *2019 World Air Quality Report, Region & city PM2.5 Ranking*, IQ Air Group European and Worldwide INCEN AG, Staad 2019.
- Janik A., *Partycypacja dzieci – wprowadzenie do zagadnienia*, Pracownia Badań i Innowacji Społecznych Stocznia, Warszawa 2015.
- Jażdżik-Osmólska A., Korzec R., *Wycena kosztów wypadków i kolizji drogowych na sieci dróg w Polsce na koniec roku 2018, z wyodrębnieniem średnich kosztów*

*społeczno-ekonomicznych wypadków na transeuropejskiej sieci transportowej*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2019.

- Juchniewicz K., *Znaczenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w kształtowaniu struktury przestrzennej obszarów wiejskich*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich” Nr 3/2011, Polska Akademia Nauk Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi, Kraków 2011.
- Juniper Research, *Smart Cities – what’s in it for citizens?* Basingstoke 2017.
- Khurana M., Sarma J. K., Sharma S., A. Datta, *State of elderly in India 2014*, HelpAge India, New Delhi 2014.
- Klekotko M., *Między lokalnością a wspólnotowością, czyli o wspólnototwórczych właściwościach scen miejskich*, „Acta Universitatis Lodzianis Folia Sociologica” 64 2018, Łódź 2018.
- Klekotko M., Gorlach K., *Miejsce, lokalność, globalizacja. Przyczynek do problematyki socjologii wsi (i nie tylko) w społeczeństwie ponowoczesnym*, [w:] red. Podedworna H., Plichowski A., *Obszary wiejskie w Polsce. Różnorodność i procesy różnicowania*, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, Polskie Towarzystwo Socjologiczne, Warszawa 2011.
- Korneluk K., Bielawska M., Zygałdo S., Dominiak B., Kruczek A., *Human Smart City. Przewodnik dla samorządów*, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa 2019.
- Kotkin J., *The city: a global history*, Modern Library, Nowy Jork 2005.
- Kotkin J., Cox W., Modarres A., Renn A. M., *The problem with megacities*, Chapman University Press, Center for Demographics and Policy, Orange 2014.
- Kozioł R., *Partycypacja publiczna i społeczna we współczesnej Polsce: pojęcie, formy, podmioty i uwarunkowania*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis”, Folia 194, Studia Politologica XV, Kraków 2015.
- Krysieniel K., *Hercegowina na styku narodów, religii i języków*, „Pogranicze. Border and Regional Studies”, nr 1/2013, Opole 2013.
- Kubecka M., Obarska M., *Partycypacyjne przygotowanie dokumentów strategicznych. Analiza 7 miast*, Centrum Komunikacji Społecznej Urzędu m.st. Warszawy, Warszawa 2018.

- Laska A., *Idea smart city – między innowacyjnością publiczną a technokratycznym zagrożeniem*, [w:] Kaszukur A., Laska A., *Innowacyjność w warunkach współczesnych miast*, Bydgoszcz 2017.
- Lee S. K., Kwon H. R., Cho H., Kim J., Lee D., *International Case Studies of Smart Cities. Singapore, Republic of Singapore*, Inter-American Development Bank, Nowy Jork 2016.
- Li Y., Lin Y., Geertman S., *The development of smart cities in China*, Utrecht University, Utrecht 2015.
- Malinowska E., Kurkowska A., *Norma ISO 37120 narzędziem pomiaru idei zrównoważonego rozwoju miast*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, „Organizacja i zarządzanie”, Zeszyt 118, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2018.
- Manville C., Cochrane G., Cave J., Millard J., Pederson J. K., Thaarup R. K., Liebe A., Wissner M., Massink R., Kotterink B., *Mapping Smart Cities in the EU*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Bruksela 2014.
- March J. G., Olsen J. P., *Instytucje. Organizacyjne podstawy polityki*, Warszawa 2005: J. G. March, J. P. Olsen, *Elaborating the “New Institutionalism”*, (w:) Rhodes R. A., Binder S. A., Rockman B. A. (red.), *The Oxford Handbook of Political Institutions*, Oxford University Press, Oxford 2006.
- Maslov A. H., *A Theory of Human Motivation*, “Psychological Review” 50, American Psychological Association, Waszyngton DC 1943.
- Maszkowska A., Sztop-Rutkowska K., *Partycypacja obywatelska – decyzje bliższe ludziom*, Laboratorium Badań i Działań Społecznych SOCLAB, Białystok 2013.
- Miazga A., Cesarek A., Gos A., Bramska A., Dąbrowska M., Kościerzyńska K., Pichlak-Pawlak S., Sybilski D., Szelenbaum I., Żuchowicz J., *Otwieranie danych – Podręcznik dobrych praktyk*, Departament Otwartych Danych i Rozwoju Kompetencji Ministerstwa Cyfryzacji, Warszawa 2018.
- Midor K., Płaza G., *Moving to Smart Cities Through the Standard Indicators ISO 37120*, “MAPE 2020” volume 3, issue 1, 2020, Silesian University of Technology, Gliwice 2020.



- Mierzejewska L., *Zrównoważony rozwój miasta – wybrane sposoby pojmowania, koncepcje i modele*, Instytut Rozwoju Miast, Poznań 2015.
- Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, *Zrównoważony rozwój miast w Polsce: krajowa polityka w kontekście Celu 11 Agendy 2030 i Nowej Agendy Miejskiej, Raport 2019*, Wydział Polityki Miejskiej Departament Strategii Rozwoju Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, Warszawa 2019.
- Ministerstwo Rozwoju Departament Strategii Rozwoju, *Agenda 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju – implementacja w Polsce*, Warszawa 2019.
- Misztal A., *Grywalizacja w zarządzaniu zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie*, „Nauki o zarządzaniu” nr 3(45), Łódź 2015.
- Mohan A., Dubey G., Ahmed F., Sidhu A., *Smart Cities Index. A tool for Evaluating Cities*, Indian School of Business, Hyderabad 2017.
- Mostafa Rasoolimanesh S., Badarulzaman N., Jaafar M., *City Development Strategies (CDS) and Sustainable Urbanization in Developing World*, “Procedia - Social and Behavioral Sciences” 36, 2012.
- Niemirowski T., *Pojęcie rozwoju w psychologii rozwojowej*, „Horyzonty Psychologii”, Tom V – Artykuły Naukowe, Kraków 2015.
- Niżnik-Dobosz I., *Partycypacja jako pojęcie i instytucja demokratycznego państwa prawnego i prawa administracyjnego*, [w:] red. Dolnicki B., *Partycypacja społeczna w samorządzie terytorialnym*, Warszawa 2014.
- North D. C., *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press; North D. C., *Institutions*, “Journal of Economic Perspectives”, 1991/Vol. 5, Cambridge 1990.
- Ortyl W., *Rola samorządu, regionów w realizacji Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, [w:] Mazur K., Nowak A. Z., Poczta W., Rymsza M., Sadowski M., Seredyński F., *Opinia o projekcie Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, Narodowa Rada Rozwoju, Warszawa 2017.
- Paszkowski Z., *Historia idei miasta od Antyku do Renesansu*, „Teka Zachodniopomorska” nr 1/2015, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin 2015.
- Pennink C., Davidson F., Browne N., Rabe P., Jachnow A., Bongwa A., Keunen E., Yoosuf H., Babu M., Taralunga N., Ruijsink S., Racoviceanu S., Grafakos S., Olivotto V., *City development strategies 2.0 Cities growing with vision*, Cities

- Alliance Cities Without Slums, Institute for Housing and Urban Development Studies (IHS) and FLMH (Labor fur Politik und Kommunikation), Bruksela 2017.
- Portschy S., *Community Participation in sustainable urban growth case study of Almere, The Netherlands*, "Pollack Periodica" 2016, 11(1).
  - Rachwał M., *Uwarunkowania i mechanizmy partycypacji społecznej*, Wydawnictwo Naukowe WNPiD UAW, Poznań 2017.
  - Rochmińska A., Pędziwiatr K., *Infrastruktura społeczna a zaspakajanie potrzeb mieszkańców gminy Stryków*, „Space-Society-Economy. Przestrzeń-Społeczeństwo-Gospodarka” 21, Instytut Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytet Łódzki, Łódź 2017.
  - Rudewicz J., *Model ekonomii współpracy w koncepcji miast Smart City 3.0. Przedsiębiorczość – Edukacja*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2019.
  - Schonert M., *Stadteranking und Imagebildung*, Institut fur Wirtschaftsforschung, Bremen 2003.
  - Shein L., Huang Z., Wong S. W., Liao S., Lou Y., *A holistic evaluation of smart city performance in the context of China*, "Journal of Cleaner Production", Volume 200, 1 November 2018.
  - *Smart Cities Study: International Study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities*, The Committee of Digital and Knowledge-Based Cities, Bilbao 2012.
  - Sobczak E., *Zarządzanie zrównoważonym rozwojem na przykładzie miast*, [w:] Gołębiowska A., Zientarski B., *Funkcjonowanie Samorządu Terytorialnego – uwarunkowania prawne i społeczne*, Kancelaria Senatu Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2016.
  - Statistik Austria, *Statistisches Jahrbuch 2010*, Wiedeń 2010.
  - Storch A., *The Austrian smart cities and their indicators – results and expectations in Austria*, United Smart Cities Workshop, Environment Agency Austria, Goris 2015.
  - Such J., *Rozwój Wszechświata w ujęciu kosmologicznym oraz filozoficznym*, „Zaproszenie do filozofii”, Wydawnictwo Humaniora, Poznań 2001.

- Szczęrski K., *Polityka rozwoju a proces decydowania politycznego*, [w:] red. Górniak J., Mazur S., *Zarządzanie strategiczne rozwojem*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012.
- Śliz A., Szczepański M. S., *Konflikt społeczny i jego funkcje. Między destrukcją a kreacją*, „Annales”, Sectio I, vol. XXXVI, 2, 2011.
- Świerczewska-Pietras K., *Rola partycypacji społecznej w procesie tworzenia lokalnych programów rewitalizacji Krakowa*, „Architektura Czasopismo Techniczne”, Zeszyt 6 Rok 107, Rzeszów 2010.
- The City of Amsterdam, *I Amsterdam Heel&Schoon*, Amsterdam 2017.
- The City of Amsterdam, *Circulair Innovatie-Programma 2016-2018*, Amsterdam 2016.
- The City of Amsterdam, *Een nieuwe lente en een nieuw geluid. Ambities en uitvoeringsagenda 2019*, Amsterdam 2019.
- The City of Amsterdam, *Koers 2025. Ruimte voor de stad*, Amsterdam 2016.
- The City of Amsterdam, *Smart Mobility Actieprogramma 2016-2018*, Amsterdam 2016.
- The City of Amsterdam, *Visie Openbare Ruimte 2025. Richtlijnen voor ontwikkeling en beheer van de Amsterdamse openbare ruimte*, Amsterdam 2017.
- The City of Amsterdam, *Watervisie Amsterdam 2040*, Amsterdam 2016.
- The City of New York, *OneNYC 2050. Building a strong and fair city*, New York 2019.
- The New York City, *Building a smart + equitable city*, New York City Mayor's Office of Tech + Innovation, Nowy Jork 2015.
- The New York City, *IoT Strategy*, New York City Mayor's Office of the Chief Technology Officer, Nowy Jork 2021.
- The Scottish Government, Scottish Cities Alliance, *Smart Cities Maturity Model and Self-Assessment Tool. Guidance Note for completion of Self-Assessment Tool*, Glasgow 2014.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *The World's Cities in 2018*, Nowy Jork 2018.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Urbanization Prospects: The 2011 Revision*, Nowy Jork 2012.

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Urbanization Prospects, The 2014 Revision*, Nowy Jork 2015.
- United Nations, General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly on 23 December 2016 71/256. New Urban Agenda*, Quito 2016.
- United Nations Human Settlement Program, *Civic participation in urban planning and management*, Nairobi 2018.
- United Nations Human Settlements Programme, *The Economic role of cities*, UN-HABITAT, The Global Urban Economic Dialogue Series, Nairobi 2011.
- Walker C. B. F., *Pismo Klinowe*, Wydawnictwo RTW, Warszawa 1998.
- Woods E., Labastida R. R., Chow T., Citron R., Leuschner P., *UK Smart Cities Index 2017, Assessment of Strategy and Execution for the UK's Leading Smart Cities*, Boulder 2017.
- Woods E., Omara H., Ravens S., Citron R., *Gulf States Smart Cities Index, Assessment of Strategy and Execution for 10 Cities*, Boulder 2016.
- Wrana J., Fitta A., *Przestrzenie publiczne w miastach przyszłości*, „Czasopismo Techniczne Architektura”, zeszyt 1 rok 109, Kraków 2012.
- WU Z., Pan Y., Ye Q., Kong L., *The City Intelligence Quotient (City IQ) Evaluation System: Conception and Evaluation*, “Engineering” 2, Pekin 2016.
- Wąsowicz A., *Zagospodarowanie przestrzenne antycznych miast greckich*, PAN, Ossolineum, Wrocław 1982.
- Yamato N., Hamada Y., Dustan P., Jimbo H., Suzuki K., Isagaya H., *Global Power City Index 2020*, Institute for Urban Strategies – The Mori Memorial Foundation, Tokio 2020.

## WYKAZ ŹRÓDEŁ INTERNETOWYCH

- Achenza M., *Drone technology to be trialled across NSW coast to provide early warning of shark encounters*, NCA NewsWire, 24.03.2022, <https://www.news.com.au/technology/science/animals/drone-technology-to-be-trialled-across-nsw-coast-to-provide-early-warning-of-shark-encounters/news-story/79bbe9f35088ddee250be050ec1f9646>, [dostęp: 24.03.2022].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/about>, [dostęp: 25.11.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/circular-city>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/citizens-living>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/digital-city>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/energy>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/channel/mobility>, [dostęp: 15.12.2021].
- Amsterdam Economic Board, <https://amsterdamsmartcity.com/updates/project/games-for-cities>, [dostęp: 29.07.2021].
- Amsterdam Economic Board, <http://www.gamesforcities.com/about/>, [dostęp: 29.07.2021].
- Amsterdam Economic Board, <http://www.gamesforcities.com/database/>, [dostęp: 29.07.2021].
- Arnold A., *Smart Cities Need Smarter Citizens: Millennials Should Take The Lead Now*, 9.03.2018, <https://www.forbes.com/sites/andrewarnold/2018/03/09/smart-cities-need-smarter-citizens-millennials-should-take-the-lead-now/?sh=49818e67979b>, [dostęp: 25.08.2021].

- Bertrand N., *The 40 smartest people of all time*, 27.02.2015, <https://www.businessinsider.com/the-40-smartest-people-of-all-time-2015-2?IR=T#7-nicolaus-copernicus-34>, [dostęp: 2.08.2021].
- Bibri S. E., Krogstie J., Karrholm M., *Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability*, “Developments in the Built Environment”, volume 4, 2020, s. 14, <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>, [dostęp: 20.07.2021].
- Bristol City Council, <https://www.bristol.gov.uk/statistics-census-information/the-population-of-bristol>, [dostęp: 2.08.2021].
- California Office of Environmental Health Hazard Assessment, <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/indicator/air-quality-pm25>, [dostęp: 2.08.2021].
- Caragliu A., Del Bo C., Nukamp P., *Smart cities in Europe*; “Journal of Urban Technology”, 2011, Volume 18, Issue 2, (<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10630732.2011.601117>, [dostęp: 2.08.2021].
- Choudhary M., *Citizens at the heart of smart cities*, 24.05.2018, <https://www.geospatialworld.net/blogs/role-of-citizens-in-building-smart-city/>, [dostęp: 25.08.2021].
- City of Helsinki, <https://www.hel.fi/en/decision-making/en/decision-making/en/decision-making/strategy-and-economy/strategy/helsinkis-priorities#data-and-digitalisation-help-run-a-smart-city>, [dostęp: 26.11.2021].
- City of New York, <https://www1.nyc.gov/site/internationalbusiness/industries/smart-cities-and-clean-tech-industry.page>, [dostęp: 26.11.2021].
- Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/about-us>, [dostęp: 25.11.2021]
- Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/news/copenhagen-is-the-4th-smartest-city-in-the-world>, [dostęp: 2.08.2021].
- Copenhagen Capacity, <https://www.copcap.com/set-up-a-business/key-sectors/smart-city>, [dostęp: 4.12.2021].
- EasyPark AB, <https://www.easyparkgroup.com>, [dostęp: 30.07.2021].

- Edwards L., *Privacy, Security and Data Protection in Smart Cities: a Critical EU Law Perspective*, “Create Working Paper”, Series 2015/11, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2711290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2711290), [dostęp: 2.08.2021].
- Environmental Agency Austria, <https://www.umweltbundesamt.at/en/about-us>, [dostęp: 30.07.2021].
- Environmental Agency Austria, <https://www.umweltbundesamt.at/en/about-us/international-involvement>, [dostęp: 30.07.2021].
- European Commission, Eco-Management and Audit Scheme, [https://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm), [dostęp: 11.08.2021].
- European Digital City Index 2016, <https://www.digitalcityindex.eu>, [dostęp: 2.08.2021].
- EXPO 2020 Dubai, <https://www.expo2020dubai.com>, [dostęp: 2.08.2021].
- Fernandez-Anez V., Velazquez G., Perez-Prada F., Monzon A., *Smart City Projects Assessment Matrix: Connecting Challenges and Actions in the Mediterranean Region*, “Journal of Urban Technology”, 2020, Volume 27, Issue 4, <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1498706>, [dostęp: 10.08.2021].
- FIFA, <https://www.fifa.com/tournaments/mens/worldcup/qatar2022>, [dostęp: 2.08.2021].
- Fira Barcelona Gran Via, <https://www.smartcityexpo.com>, [dostęp: 2.08.2021].
- General Assembly, *Report of the World Commission on Environment and Development, Our Common Future*, United Nations, 1987, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E), [dostęp: 27.07.2021].
- General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly 38/161. Process of preparation of the Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond*, United Nations, 1987, <http://www.un-documents.net/a38r161.htm>, [dostęp: 3.08.2021].
- Giffinger R., Kramar H., Haindlmaier G., Strahmayer F., *European Smart Cities 2,0 (2014)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=3&ver=3>, [dostęp: 2.08.2021].

- Giffinger R., Kramar H., Strahmayer F., *European Smart Cities 2,0 (2013)*, TU-Vienna University of Technology, <http://www.smart-cities.eu/?cid=9&ver=2>, [dostęp: 2.08.2021].
- Główny Urząd Statystyczny, *Baza Demografia*, <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx>, [dostęp: 21.07.2021].
- Goldberg J. M., *The future of smart cities starts with people, not technology*, 12.05.2021, <https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/government/2021/05/12/the-future-of-smart-cities-starts-with-people-not-technology/>, [dostęp: 25.08.2021].
- Hedges Company, <https://hedgescompany.com/blog/2021/06/how-many-cars-are-there-in-the-world/>, [dostęp: 31.10.2021].
- Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi>, [dostęp: 26.11.2021].
- Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi/about>, [dostęp: 26.11.2021].
- Helsinki Smart Region, <https://helsinkismart.fi/contact/>, [dostęp: 31.12.2021].
- Hood D., *Accounting Today*, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2012/09/29/shape-shifters>, [dostęp: 25.01.2021].
- International Organization for Standardization, *ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life*, 2018, <https://www.iso.org/standard/68498.html>, [dostęp: 2.08.2021].
- International Organization for Standardization, *ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities*, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37122:ed-1:v1:en>, [dostęp: 2.08.2021].
- International Organization for Standardization, *ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities*, <https://www.iso.org/standard/69050.html>, [dostęp: 2.08.2021].
- International TEFL Academy, <https://www.internationalteflacademy.com/blog/the-top-10-public-transportation-systems-around-the-world>, [dostęp: 31.10.2021].
- International Telecommunication Union, <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>, [dostęp: 11.08.2021].
- Ishida T., *Digital City, Smart City and Beyond*, “Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion”, 2017, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3041021.3054710>, [dostęp: 2.08.2021].



- Kirdniyom B., <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Networked%20Society%20City%20Index%20by%20Ericsson.pdf>, [dostęp: 2.08.2021].
- *Leipzig Charter on Sustainable European Cities*, [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/archive/themes/urban/leipzig\\_charter.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/urban/leipzig_charter.pdf), [dostęp: 23.07.2021].
- Lekamge S., Marasinghe A., *Developing a Smart City Model that Ensures the Optimum Utilization of Existing Resources in Cities of All Sizes*, “2013 International Conference on Biometrics and Kansei Engineering”, 5-7.07.2013, (<https://ieeexplore.ieee.org/document/6603502>, [dostęp: 2.08.2021].
- Lodewijckx I., *How Almere (NL) engaged older residents through a mix of online and offline participation*, 3.06.2021, <https://www.citizenlab.co/blog/civic-engagement/almere-engaged-older-residents-with-mix-online-offline-participation>, [dostęp: 19.07.2021].
- Lu D., Tian Y., Liu V. Y., Zhang Y., *The Performance of the Smart Cities in China – A Comparative Study by Means of Self-Organizing Maps and Social Networks Analysis*, “Sustainability”, 2015, 7, 7604-7621, <https://doi.org/10.3390/su7067604>, [dostęp: 14.08.2021].
- Mari A., *Machine learning to help hospitals predict Covid-19 demand*, Computer Weekly, <https://www.computerweekly.com/news/252481839/Machine-learning-to-help-hospitals-predict-Covid-19-demand>; [dostęp: 30.07.2021].
- Mayor of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy>, [dostęp: 26.11.2021].
- Mayor of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london>, [dostęp: 26.11.2021].
- Mcardle M., *Is Masdar City a ghost town or a green lab*, 24.04.2018, <https://www.popsci.com/masdar-city-ghost-town-or-green-lab>, [dostęp: 19.07.2021].
- Miller M., *A Rare Tour of Masdar, The Failed Smart City in The Arabian Desert*, 23.06.2016, <https://www.fastcompany.com/3061187/a-rare-tour-of-masdar-the-failed-smart-city-in-the-arabian-desert>, [dostęp: 19.07.2010].
- Ministerstwo Rozwoju, *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – szanse i wyzwania*,

- [https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web\\_euroreg\\_seminary\\_files/925/kwieciski\\_strategia\\_na\\_rzecz\\_odpowiedzialnego\\_rozwoju\\_10.11.16.pdf](https://www.euroreg.uw.edu.pl/dane/web_euroreg_seminary_files/925/kwieciski_strategia_na_rzecz_odpowiedzialnego_rozwoju_10.11.16.pdf), [dostęp: 29.07.2021].
- Momota K., *Human-oriented smart cities are wanted*, Furuno ITS Journal, 2020, <https://www.furuno.com/en/its/articles/20200703/>, [dostęp: 25.08.2021].
  - Nam T., Pardo T. A., *Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions*, “The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research”, 2011, [https://www.researchgate.net/publication/221585167\\_Conceptualizing\\_smart\\_city\\_with\\_dimensions\\_of\\_technology\\_people\\_and\\_institutions](https://www.researchgate.net/publication/221585167_Conceptualizing_smart_city_with_dimensions_of_technology_people_and_institutions), [dostęp: 10.08.2021].
  - New York City Development Corporation, <https://edc.nyc/board-disclosures>, [dostęp: 27.12.2021].
  - New York City Development Corporation, <https://edc.nyc/industry/smart-cities>, [dostęp: 27.12.2021].
  - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, <https://www.oecd.org/about/>, [dostęp: 29.10.2021].
  - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, [https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f25cdb25-en/1/3/1/index.html?itemId=/content/publication/f25cdb25-en&\\_csp\\_=f3624e8b770eac8d5dc12a37d86e806e&itemIGO=oecd&itemContentType=issue](https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f25cdb25-en/1/3/1/index.html?itemId=/content/publication/f25cdb25-en&_csp_=f3624e8b770eac8d5dc12a37d86e806e&itemIGO=oecd&itemContentType=issue), [dostęp: 29.10.2021].
  - Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, <https://www.un.org.pl> [dostęp: 26.07.2021].
  - Pachniak K., *Mędrców Trzech*, 7.02.2014, <https://www.polityka.pl/pomocnikhistoryczny/1522419,1,medrcow-trzech.read>, [dostęp: 7.02.2014].
  - Patrizi L., Groupe Renault, *Smart Cities: The Top 5 Smartest Cities in 2020*, 22.05.2020, <https://easyelectriclife.groupe.renault.com/en/outlook/cities-planning/smart-cities-top-5-smartest-cities-world/>, [dostęp: 2.08.2021].
  - Play the City, <https://www.playthecity.eu>, [dostęp: 29.07.2021].

- Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, <https://www.pcbc.gov.pl/pl/uslugi/certyfikacja-systemow-zarzadzania/pn-iso-37120>, [dostęp: 2.08.2021].
- PwC, *Creating the smart cities of the future. A three-tier development model for digital transformation of citizen services*, PwC, <https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/assets/creating-the-smart-cities-of-the-future.pdf>, [dostęp: 24.08.2021].
- Ravinda A., Sridhar K. S., *India needs to take care of an important member of its economy: Senior citizen*, The Economic Times, 26.12.2015, <https://economictimes.indiatimes.com/blogs/et-commentary/india-needs-to-take-care-of-an-important-member-of-its-economy-senior-citizen/>, [dostęp: 2.08.2021].
- Renault Group, <https://www.renaultgroup.com/en/our-company/heritage/>, [dostęp: 2.08.2021].
- Sharifi A., *A critical review of selected smart city assessment tools and indicator sets*, "Journal of Cleaner Production", 2019, Vol. 233, p. 1269-1283, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619321341>, [dostęp: 5.08.2021].
- Sikorski M., *Songdo: tak wygląda budowane od zera miasto przyszłości w Korei Południowej*, 8.11.2017, <https://antyweb.pl/songdo-miasto-korea>, [dostęp: 19.07.2021].
- Slaper T. F., Indiana Business Research Center Indiana University Kelley School of Business, <http://web.mit.edu/afs.new/athena/course/2/2.813/www/readings/TripleBottomLine.pdf>, [dostęp: 2.08.2021].
- Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/pillars-of-smart-nation>, [dostęp: 15.12.2021].
- Smart Nation Singapore, <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/sndgg>, [dostęp: 25.11.2021].
- SmartCity Press, *If we need smart cities, we need smart citizens*, 25.09.2018, <https://www.smartcity.press/smart-citizens-role/>, [dostęp: 25.08.2021].
- Start Rescue, <https://www.statista.com/statistics/610820/motorization-rate-in-selected-countries/>, [dostęp: 31.10.2021].

- Stowarzyszenie Klon/Jawor, <https://fakty.ngo.pl/faq/co-to-jest-trzeci-sektor>, [dostęp: 30.07.2021].
- Stryjewska A., *Masdar – współczesne miasto przyszłości*, 11.12.2020, <https://nafalinauki.pl/masdar-wspolczesne-miasto-przyszlosci>, [dostęp: 19.07.2021].
- The Amsterdam & Partners Foundation, <https://www.iamsterdam.com/en/our-network/municipal-government/amsterdam-economic-board>, [dostęp: 25.11.2021].
- The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/>, [dostęp: 15.12.2021].
- The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/coalition-agreement/>, [dostęp: 15.12.2021].
- The City of Amsterdam, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/ambitions/participatory/>, [dostęp: 15.12.2021].
- The City of Amsterdam, <https://www.iamsterdam.com/en/business/amsterdam-impact/join-impact-entrepreneurship-ecosystem/city-programmes-and-priorities-links-in-dutch>, [dostęp: 15.12.2021].
- The City of Copenhagen, <https://international.kk.dk>, [dostęp: 4.12.2021].
- The City of London, <https://www.london.gov.uk/node/58417>, [dostęp: 27.12.2021].
- The City of London, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london/smart-london-board#acc-i-54162>, [dostęp: 27.12.2021].
- The Government of Japan, *Japan's human-centred smart cities enhancing well-being*, 21.01.2021, <https://www.euronews.com/next/2021/01/18/japan-s-human-centred-smart-cities-enhancing-well-being>, [dostęp: 25.08.2021].
- The National News, <https://www.thenationalnews.com/lifestyle/motoring/2021/08/16/new-study-reveals-which-country-in-the-world-has-the-most-cars-per-capita/>, [dostęp: 31.10.2021].

- Travel and Leisure, <https://www.travelandleisure.com/travel-tips/ground-transportation/best-easiest-countries-for-ground-transportation>, [dostęp: 31.10.2021].
- Umea University, *Long-distance commuters get divorced more often, Swedish study funds*, ScienceDaily, 25.05.2011, <https://www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110525085920.htm>, [dostęp: 2.08.2021].
- UNECE, *Shaping smarter and more sustainable cities: UNECE and ITU launch the United for Smart Sustainable Cities global initiative*, 19.05.2016, <https://unece.org/housing-and-land-management/press/shaping-smarter-and-more-sustainable-cities-unece-and-itu-launch>, [dostęp: 12.08.2021].
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/goals>, [dostęp: 17.07.2021].
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *World Urbanization Prospects, The 2011 Revision*, Nowy Jork 2012, <https://www.un.org/en/development/desa/publications/world-urbanization-prospects-the-2011-revision.html>, [dostęp: 2.08.2021].
- United Nations, General Assembly, *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E), [dostęp: 17.07.2021].
- United Nations, *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>, [dostęp: 19.07.2021].
- United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, *AGENDA 21*, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, [dostęp: 3.08.2021].
- United Nations Conference on Environment & Development, United Nations Sustainable Development, *Agenda 21, Section I Social & Economic Dimensions, Chapter 7: Promoting Sustainable Human Settlement Development*, Rio de

- Janeiro 1992, <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/Agenda21.pdf>, [dostęp: 2.08.2021].
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, [http://www.unesco.org/new/en/member-states/single-view/news/the\\_ii\\_world\\_summit\\_of\\_cities\\_and\\_local\\_authorities\\_on\\_the\\_i/](http://www.unesco.org/new/en/member-states/single-view/news/the_ii_world_summit_of_cities_and_local_authorities_on_the_i/), [dostęp: 2.08.2021].
  - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organization for Women in Science for the Developing World (OWSD), <https://owsd.net/sites/default/files/OWSD%20138%20Countries%20-%20Global%20South.pdf>, [dostęp: 2.08.2021].
  - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Science Policy and Capacity Building, <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-parks-around-the-world/>, [dostęp: 2.08.2021].
  - United Nations Human Rights Office of the High Commissioner, *Convention on the Rights of the Child*, <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>, [dostęp: 27.07.2021].
  - United Nations Human Settlements Programme, <https://unhabitat.org>, [dostęp: 4.08.2021].
  - United Nations Information Services, Press Release No. G/05/2000, 12 February 2000, Bangkok 2000, [https://web.archive.org/web/20090808082724/http://www.unescap.org/unis/press/G\\_05\\_00.htm](https://web.archive.org/web/20090808082724/http://www.unescap.org/unis/press/G_05_00.htm), [dostęp: 19.07.2021].
  - United Nations University, <https://unu.edu/about/unu-system/wider>, [dostęp: 2.08.2021].
  - United States Department of Education, <https://www.ed.gov/stem>, [dostęp: 2.08.2021].
  - United States Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/air-trends/particulate-matter-pm10-trends>, [dostęp: 2.08.2021].
  - URBACT, <https://urbact.eu/aarhus>, [dostęp: 31.12.2021].

- Urban and Regional Innovation Research Arystotele University of Thessaloniki, <https://www.urenio.org/2017/11/27/easypark-2017-smart-cities-index/>, [dostęp: 2.08.2021].
- Walter C., Woodling R., *ESPRESSO systemic Standardisation approach to Empower Smart cities and communities. Deliverable. D5.1 – Smart City Domain Strategic Growth Map*, <http://espresso.espresso-project.eu/wp-content/uploads/2017/05/D5.1-Smart-City-Strategic-Growth-Map.pdf>, [dostęp: 2.08.2021].
- Weber V., *Smart cities must pay more attention to the people who live in them*, 16.04.2019, <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/why-smart-cities-should-listen-to-residents/>, [dostęp: 25.08.2021].
- World Council on City Data, <https://www.dataforcities.org/>, [dostęp: 2.08.2021].
- World Population Review, <https://worldpopulationreview.com/states/new-york-population>, [dostęp: 27.12.2021].
- Wydawnictwo Naukowe PWN, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/rozwoj;4009883.html>, [dostęp: 2.08.2021].
- Wydawnictwo Naukowe PWN, <https://translatica.pl/szukaj/polsku/smart.html>, [dostęp: 2.08.2021].
- Ziemacki J., *Miasta planowane od zera*, 22.11.2018, <https://www.rp.pl/Budowa-i-remont/311229900-Miasta-planowane-od-zera.html>, [dostęp: 19.07.2021].

## WYKAZ ŹRÓDEŁ PRAWA

### KOSTYTUCJA:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483.

### USTAWY:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. 1990 nr 16 poz. 95.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. 1998 nr 91 poz. 578.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. 1998 nr 91 poz. 576.
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, Dz.U. 2006 Nr 227 poz. 1658.
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, Dz. U. – rok 2015 poz. 774.

### ROZPORZĄDZENIE:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1315>, [dostęp: 4.11.2021].

### UCHWAŁY:

- Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Monitor Polski – rok 2012 poz. 252, Warszawa 2012.
- Uchwała nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii Sprawne Państwo 2020, Monitor Polski – rok 2013, poz. 136, Warszawa 2013.



- Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022, Monitor Polski – rok 2013 poz. 377, Warszawa 2013.
- Uchwała nr 3 Rady Ministrów z dnia 8 stycznia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Polski Południowej do roku 2020, Monitor Polski – rok 2014 poz. 152, Warszawa 2014.
- Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej, Monitor Polski – rok 2015 poz. 1235.
- Uchwała nr 360/XIII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Lublin, [https://lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/\\_public/mieszkanicy/srodowisko/energia/plan\\_gospodarki\\_niskoemisyjnej\\_dla\\_miasta\\_lublin.pdf](https://lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/_public/mieszkanicy/srodowisko/energia/plan_gospodarki_niskoemisyjnej_dla_miasta_lublin.pdf), [dostęp: 2.08.2021].
- Uchwała nr XXIII/207/16 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 21 kwietnia 2016 r. w sprawie przyjęcia do wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Staszów, [https://www.bip.staszow.pl/pliki/2016/uchwaly/XXIII/Uchwała%20Nr%20XXIII\\_207\\_16%20z%20dnia%2021%20kwietnia%202016.pdf](https://www.bip.staszow.pl/pliki/2016/uchwaly/XXIII/Uchwała%20Nr%20XXIII_207_16%20z%20dnia%2021%20kwietnia%202016.pdf), [dostęp: 2.08.2021].
- Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Monitor Polski – rok 2017 poz. 260, Warszawa 2017.
- Uchwała nr 52/2017 Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie Krajowych Ram Polityki Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2017-2022, Monitor Polski – rok 2019 poz. 1037, Warszawa 2017.
- Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”, Monitor Polski – rok 2019 poz. 1060, Warszawa 2019.
- Uchwała Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r., Monitor Polski – rok 2019, poz. 1054, Warszawa 2019.

## SPIS TABEL

Tabela 1.	Lista obszarów i wskaźników definiujących inteligentne miasta w ujęciu raportu <i>Miasta inteligentne. Ranking europejskich miast średnich</i> . ..... <b>80</b>
Tabela 2.	Obszary i wytyczne definiujące inteligentne miasta według raportu Komisji Cyfrowych i Opartych na Wiedzy Miast z 2012 roku. .... <b>88</b>
Tabela 3.	Trzy kategorie czynników determinujących rozwój miasta inteligentnego, określonych w <i>Konceptualizacji Inteligentnego Miasta z uwzględnieniem technologii, ludzi i instytucji</i> . .... <b>91</b>
Tabela 4.	Warunki konieczne do zaistnienia dla definiowania rozwoju jako zgodnego z ideą smart city. .... <b>110</b>
Tabela 5.	Składowe obszaru Inteligentnych Mieszkańców, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city. .... <b>147</b>
Tabela 6.	Składowe obszaru Inteligentnego Zarządzania, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city. .... <b>158</b>
Tabela 7.	Składowe obszaru Inteligentnego Środowiska, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city. .... <b>165</b>
Tabela 8.	Składowe obszaru Inteligentnej Gospodarki, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city. .... <b>173</b>
Tabela 9.	Składowe obszaru Inteligentnej Mobilności, opracowane na podstawie kluczowych badań nad trendem smart city. .... <b>182</b>
Tabela 10.	Obszary i pola aktywności smart city ze wskazaniem hierarchii ich ważności. .... <b>199</b>
Tabela 11.	Obszary definiujące charakter realizowanych działań jako elementów lokalnych polityk rozwoju inteligentnych miast. .... <b>203</b>
Tabela 12.	Miasta wskazywane jako przykłady rozwijających się zgodnie z trendem smart city wraz ze wskazaniem źródła informacji. .... <b>206</b>
Tabela 13.	Częstotliwość występowania miast najczęściej wskazywanych jako rozwijające się zgodnie z trendem smart city, wg liczby wskazań. .... <b>215</b>

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1.	Główne składowe obszaru Inteligentni Mieszkańcy.....	154
Wykres 2.	Główne składowe obszaru Inteligentne Zarządzanie.....	164
Wykres 3.	Główne składowe obszaru Inteligentne Środowisko.....	171
Wykres 4.	Główne składowe obszaru Inteligentna Gospodarka.....	179
Wykres 5.	Główne składowe obszaru Inteligentna Mobilność.....	189
Wykres 6.	Główne obszary aktywności inteligentnych miast.....	191
Wykres 7.	Główne obszary oraz szczegółowe składowe aktywności inteligentnych miast.....	192
Wykres 8.	Priorytetowość składowych obszarów aktywności inteligentnych miast (proc.).....	193
Wykres 9.	Zestawienie najważniejszych szczegółowych składowych obszarów aktywności inteligentnych miast z uwzględnieniem priorytetowości. ....	194
Wykres 10.	Obszary i pola aktywności smart city.....	198

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1. Cele zrównoważonego rozwoju.....	<b>19</b>
---	-----------