

## Ewolucja miasta. Od miasta tradycyjnego do innowacyjnego smart city

*Prof. KAAFM dr hab. Grażyna Píechota  
Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej  
Krakowska Akademia im. A. Frycza Modrzewskiego*

### Wprowadzeni

Procesy urbanizacji w ostatnich dekadach znacznie przyspieszyły. Szybki rozwój miast wygenerował określone problemy związane z niedoborami zasobów, wywołanych także masowym napływem nowych mieszkańców. Identyfikowane coraz częściej problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska, wyzwaniem energetycznym oraz adaptacją przedstawicieli różnych kultur dzielących tę samą przestrzeń, utrudniają zrównoważony rozwój. Z drugiej strony, urbanizacja silnie oddziałuje na wzrost gospodarczy, rozwój technologii oraz ich praktyczne wykorzystywanie w różnych przestrzeniach produkcji lub usług, podkreśla również znaczenie wiedzy w tworzeniu kreatywnych i innowacyjnych przedsięwzięć.

W poniższym artykule podejmuję temat miast w ujęciu innowacyjnym. Postaram się odpowiedzieć na pytania, jakie czynniki wpływają na rozwój jednostek terytorialnych w zakresie innowacyjności i kreatywności, czy wyłącznie duże miasta (metropolie) mogą korzystać z potencjału innowacji, oraz które konkretne podmioty lokalne, w tym także polskie, stają się innowacyjne i co to dla nich konkretnie oznacza.

Obecnie jednym z istotniejszych czynników uznawanych za przejaw kreatywności jednostek samorządu jest wykorzystanie innowacji technologicznych w celu poprawy efektywności energetycznej. Ten problem jest przedmiotem debat prowadzonych nie tylko w Polsce, czy w państwach Unii Europejskiej, ale stanowi wyzwanie globalne do poszukania skutecznych rozwiązań. Jak piszą Jingyi Yang, Guangqin Xiong i Daqian Shi, w ostatnich latach Chiny kontynentalne koncentrują się na pilotażowych rozwiązaniach dla innowacji, wprowadzając politykę zachęcającą miasta do podejmowania innowacji w zakresie energooszczędnego i przyjaznego dla środowiska wzorca, który będzie mógł dalej zyskać popularność. Działania Państwa Środka polegają na wspieraniu innowacji, agregacji ich elementów i zwiększeniu nakładów na innowacje, a także na poprawie środowiska wdrażania samych innowacji. Z ustaleń badawczych Autorów wynika, że prowadzenie polityki pilotażowej stanowi część chińskiej strategii zarządzania, która pomaga w kontrolowaniu ryzyka niepewności i umożliwia rozwiązywanie przeszkód pojawiających się w procesie wdrażania

innowacji<sup>1</sup>. Skuteczność eksperymentalnego zarządzania, opartego na miastach pilotażowych, może stanowić punkt odniesienia w globalnym zarządzaniu miastami<sup>2</sup>.

Wymieniony wyżej przykład, wskazujący jako kluczowe wyzwanie gospodarowania energią i tworzenie rozwiązań energooszczędnych w zarządzaniu lokalnym samorządem, stanowi jeden z przykładów innowacji. Te zdefiniować można jako generowanie nowych pomysłów, implementowanie projektów oraz wykorzystywanie technologii do tworzenia nowych rozwiązań albo nowych wersji istniejących rozwiązań. Za innowację uznaje się także wdrażanie całkiem nowych koncepcji w stosunku do znanych wcześniej zastosowań. Jak pisze Andrzej Szromnik, innowacje to zarówno nowe i dotąd nieznanne idee, pomysły, czy rozwiązania, jak i odmienne wykorzystanie znanych rozwiązań do powstawania nowych dóbr materialnych i usług<sup>3</sup>. Przyjęcie przez samorząd terytorialny rozwiązań innowacyjnych oznacza zatem nastawienie na zmianę, która przejawia charakter ciągły i dotyczy procedur, celów, systemów społecznych, czy środków oddziaływania. Zmiana polega na permanentnym poszukiwaniu lepszych metod, modyfikacjach i udoskonalaniu przyjmowanych rozwiązań. Celem ewolucji jest zwiększenie skuteczności i efektywności; udoskonalenie i wzrost konkurencyjności oraz dynamiki rozwoju doprowadzając do znaczącego postępu.

Zaproponowany tekst wpisuje się w tworzony cykl artykułów dotyczących współczesnej ewolucji miast, stojących przed nimi wyzwań, ale i szans wynikających ze wzrostu partycypacji publicznej, międzynarodowych współprac oraz globalnej wymiany doświadczeń czy dobrych praktyk. Opublikowane wcześniej przez FRDL artykuły<sup>4</sup>, stawiają podmioty miejskie wobec różnych wyzwań, które w ujęciu całościowym można zdefiniować, jako elementy współczesnego zarządzania jednostkami samorządowymi.

## Ewolucja miasta

Cykl rozwoju takich organizmów, jak miasta związany jest z zaspokajaniem potrzeb mieszkańców, które zmieniają się wywołując tym samym określone przeobrażenia<sup>5</sup>. Jeszcze kilka lat temu polskie miasta stawiały na rozwój ruchu drogowego, przeznaczonego dla samochodów. Obecnie coraz częściej podkreślane są oczekiwania mieszkańców związane z terenami zielonymi, ścieżkami rowerowymi i podejmowaniem działań ograniczających ruch samochodowy w centrach miast. To ilustruje, że zmiana następuje dość szybko i ma ścisły związek ze zmieniającymi się preferencjami mieszkańców miast.

Pierwszym w modelu ewolucji miasta było miasto tradycyjne. Charakteryzowało się zrównoważoną strukturą społeczno-urbanistyczną, która spełniała potrzeby mieszkańców. Rozwój następował linearnie i raczej wolno na bazie własnych zasobów,

---

<sup>1</sup> Chińczycy są pragmatyczni, stąd podejmowanie działań, które pozwalają przewidywać przyszłość i unikać sytuacji niepewnych.

<sup>2</sup> Y. Jingyi, X. Guangqin, S. Daqian, *Innovation and sustainable: Can innovative city improve energy efficiency?*, „Sustainable Cities and Society” 2022, vol. 80.

<sup>3</sup> A. Szromnik, *Miasto przedsiębiorcze i innowacyjne w regionie*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2012, nr 98.

<sup>4</sup> G. Piechota, *Protesty społeczno-polityczne w przestrzeni lokalnej - szansa czy zagrożenie dla lokalnych demokracji?*, 2022, nr opinii 22, <https://frdl.org.pl/publikacje/opinie-i-komentarze-frdl/protesty-spoeczno-polityczne-w-przestrzeni-lokalnej-szansa-czy-zagrozenie-dla-lokalnych-demokracji> [dostęp: 21.05.2024].

G. Piechota, *Dyplomacja miejska (City Diplomacy) i jej znaczenie w budowaniu międzynarodowego wpływu miast*, 2024, nr analizy celowej 3,

[https://frdl.org.pl/static/upload/store/frdl/ANALIZY\\_CELOWE/ANALIZA\\_CELowa\\_nr\\_3\\_popraw.pdf](https://frdl.org.pl/static/upload/store/frdl/ANALIZY_CELOWE/ANALIZA_CELowa_nr_3_popraw.pdf) [dostęp: 21.05.2024].

<sup>5</sup> Ewolucję miasta opracowano korzystając z A. Szromnik, *Samorząd Terytorialny. Miasto i region na rynku*, wyd. IV poszerzone, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2012.

czasami wzmacnianych inwestycjami pochodzenia wewnętrznego. Miastem zarządzały elity i przedsiębiorcy. Kolejnym typem w modelu ewolucji był model miasta przedsiębiorczego. Ten typ jednostki miejskiej wyróżniała aktywność i poszukiwanie nowych możliwości rozwoju. Najważniejszą grupą społeczną byli przedsiębiorcy, zaś władze wspierały przedsiębiorczość i mieszkańców obdarzonych takimi cechami, które uznawano za wartości. Indywidualna inicjatywa i zaangażowanie w rozwiązywanie problemów miasta stanowiły wartości, które przyczyniały się do rozwoju miast. W mieście przedsiębiorczym powstały też organizacje samorządu gospodarczego i cechy rzemieślnicze. Przykładem takich miast od średniowiecza były już Hanze, w których szczególną uwagę kładziono na rozwój gospodarczy i handlowy, w tym wspieranie się wzajemne miast należących do Hanzy<sup>6</sup>.

Kolejnym typem miasta, który powstał wraz z rosnącą presją rozwojową było miasto uczące się. Wzrost liczby szkół i uczelni, placówek badawczych oraz naukowych, a co za tym idzie wzrost liczby studentów, osób wykształconych, nauczycieli, jak również badaczy spowodował, że największą wartością i wiodącym sektorem stała się nauka. Miasta uczące się to ośrodki naukowe, odpowiedzialne za przygotowanie nowych, wysoko wykształconych kadr, zaś samorząd odpowiedzialny jest za wspieranie funkcjonowania tych jednostek naukowych i badawczych. Nauka staje się zatem wartością najważniejszą, wokół której koncentruje się rozwój miasta, zdolnego do przyciągania ludzi zdolnych i ambitnych. Z tego modelu z czasem wykształca się miasto kreatywne, w którym istnienie licznych placówek naukowych i badawczych powoduje nagromadzenie kapitału ludzkiego z określonymi cechami – wiedzy i kreatywności. W miastach kreatywnych zamieszkują twórcy, artyści, naukowcy, przedsiębiorcy oraz przedstawiciele wielu wolnych zawodów. Dzięki takiemu kapitałowi ludzkiemu miasto się rozwija, przekształcając w miasto kreatywne. Źródłem rozwoju jest myśl naukowo-techniczna, a także technologie i nowe źródła energii czy surowców. Jak pisze Szromnik, miasto kreatywne ma kreatywnych mieszkańców, ale i kreatywne władze. W takim mieście rejestruje się wiele podmiotów gospodarczych, które używają zaawansowanych technologii, testujących nowe rozwiązania w produkcji, czy organizacji. Wiedza i kompetencje mieszkańców mają istotne znaczenie dla funkcjonowania miasta kreatywnego. Jednak nie jest to czynnik wystarczający. Wsparcie musi płynąć także ze strony lokalnego samorządu, polityków, środowiska społecznego oraz medialnego, promującego określone wzorce i wartości. Miasto kreatywne może doprowadzić do ukształtowania miasta innowacyjnego. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że ani powstanie miasta innowacyjnego nie jest oczywistą konsekwencją funkcjonowania wcześniej miasta kreatywnego, ani też utrzymanie tego statusu – miasta innowacyjnego – nie jest przypisane na stałe. Zarówno konkurencyjność, jak i dostęp do takich czynników, jak: lokalizacja znanych firm światowych, które gwarantują napływ specjalistów i technologii, pozyskiwanie nowych naukowców, wynalazców i osób posiadających kompetencje do tworzenia rozwiązań przełomowych – nie są stałe. Stąd też miasta innowacyjne w cyklu przechodzą w nowoczesne i rozwinięte miasta tradycyjne, w których zaspokajane są zarówno potrzeby mieszkańców, jak i innych podmiotów, a instytucje działają w sposób powtarzalny i przewidywalny.

## Miasto innowacyjne, czyli jakie?

Sektor kreatywny (*creative knowledge sector*) wykorzystuje działalność opartą na własności intelektualnej wynikającej z kultury i nauki. Sektor ten tworzą dwie podstawowe grupy działań: twórcze (*creative industries*) oraz o dużym stopniu

---

<sup>6</sup> Na liście miast polskiej hanzy były m.in.: Elbląg, Frombork, Kamień Pomorski, Malbork, Olszyn, Słubice, Słupsk, Toruń.

nasycenia wiedzą (*knowledge intensive industries*). Działalności twórcze, jak uważa Beata Namyślak, to takie, które „oparte są na ludzkiej kreatywności, talencie i umiejętnościach, wytwarzają i wykorzystują własności intelektualne, jak również zawierają potencjał do tworzenia dobrobytu i przyczyniają się do tworzenia nowych miejsc pracy”<sup>7</sup>. Natomiast działalności o dużym stopniu nasycenia wiedzą są wykorzystywane w produkcji i usługach poprzez używanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (*Information Communication Technologies*), a także prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej i rozbudowanego szkolnictwa wyższego. Beata Namyślak w swoim opracowaniu wskazuje również na cechy, które powinny charakteryzować miasto innowacyjne. Podkreśla takie wartości, jak „zdolność do generowania i wprowadzania w życie nowych idei, projektów i innowacji oraz zdolność do przyciągania i zatrzymywania twórczych/przedsiębiorczych ludzi oraz podmiotów z sektora kreatywnego”<sup>8</sup>. Oznacza to, że takie miasto wspiera nowe pomysły, ludzi kompetentnych i będących zdolnymi do kreacji zmian, zapewnia przestrzeń odpowiednią do inwestycji, ale tworzy także zachęty do zamieszkania osób twórczych, o wysokich kompetencjach. Wreszcie wspiera infrastrukturę technologiczną, zapewniającą przewagę nad innymi jednostkami terytorialnymi. Pojawia się zatem pytanie, czy tylko duże podmioty miejskie, metropolie mogą stawać się innowacyjnymi? Odpowiedź na to pytanie znajduje się dalej, w analizie dotyczącej polskich miast innowacyjnych.

Magdalena Daszkiewicz podkreśla znaczenie społeczeństwa obywatelskiego, które powinno być wzmacniane i rozszerzane, w odpowiedzi na zróżnicowane problemy społeczne. Wprowadzanie nowych produktów czy usług, nowych form organizacyjnych czy nowych mechanizmów zarządzania powinno prowadzić do celu, jakim jest dobrobyt społeczny, ujmowany jako „dobrobyt jednostek, społeczności oraz jednostek terytorialnych w zakresie społecznej integracji, kreowania zatrudnienia i podnoszenia jakości życia”<sup>9</sup>. Daszkiewicz, dokonując przeglądu interpretacji pojęcia innowacje społeczne, wskazuje m.in. na definicję Johannes Hahna i Laszlo Andora, którzy ujawnili zależność pomiędzy innowacjami społecznymi, które podnoszą dobrobyt społeczeństwa, jednocześnie pozytywnie oddziałują na zdolność działania jednostek. Podkreślili zatem aspekt współuczestnictwa i współdziałania, jako niezbędny dla uzyskiwania owych innowacji.

Andrzej Szromnik określa wymagania stawiane wobec jednostek terytorialnych, jako element konieczny do powstawania „nowej gospodarki”, opartej na wiedzy oraz ukierunkowanej na jednostki uczące się. Zgodnie z tą teorią rozwój każdej jednostki jest zdeterminowany zdolnością do reorientacji – na innowacje<sup>10</sup>. Jak pisze Szromnik: „Kreowanie nowych idei, rozwiązań, struktur i produktów będzie decydować o przyszłości tych jednostek, o przyszłych ich stanach oraz związanych z nimi satysfakcjach wszystkich zainteresowanych podmiotów wewnętrznych i zewnętrznych”<sup>11</sup>.

Beata Namyślak, dokonując przeglądu definicji miasta innowacyjnego, wskazuje również na interpretację miasta według Charlesa Landry’ego. Ów myśliciel, za istotne dla rozwoju wskazał takie czynniki, jak kapitał ludzki oraz kulturowy miasta. Namyślak identyfikuje tu konkretne cechy, które wymienił Landry: „utalentowany kapitał ludzki, przywództwo miejskie, zróżnicowanie społeczne, tożsamość lokalna oraz kultura organizacyjna miasta”<sup>12</sup>. Wymienione czynniki kreują nowy typ miasta, które generuje wpływ na formowanie nowej gospodarki, w której istotny jest kapitał ludzki, rozumiany jako wykształcenie, wiedza, kompetencje, zdolność do współpracy i do wdrażania

<sup>7</sup> B. Namyślak, *Miasto kreatywne w ujęciu teoretycznym*, „Studia Ekonomiczne i Regionalne” 2013, vol. VI, nr 2.

<sup>8</sup> Tamże.

<sup>9</sup> M. Daszkiewicz, *Innowacje społeczne w kreowaniu atrakcyjności miast*, „Logistyka” 2015, nr 2.

<sup>10</sup> A. Szromnik, *Miasto przedsiębiorcze i innowacyjne w regionie*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2012, nr 98.

<sup>11</sup> Tamże, s. 327.

<sup>12</sup> B. Namyślak, *Miasto kreatywne...*, dz. cyt.

kreatywnych rozwiązań. Jak wskazuje Namysłak, rozwój kapitału ludzkiego oddziałuje na wzrost jakości życia i przejawia się rewitalizacją terenów zdegradowanych, rozwojem kultury i architektury, a także premiowaniem gospodarki sieciowej oraz sektora kreatywnego. Takie rozwiązania wymagają jednak spełnienia uwarunkowań, które sprowadzają się do tworzenia klimatu do powstawania innowacji oraz uruchamiania kreatywności ludzi, tworząc sieci współpracy.

W miastach innowacyjnych kultura staje się wyznacznikiem kreatywności i innowacyjności. Prezydent Katowic, Marcin Krupa, w wystąpieniach publicznych podkreśla, że akurat dla miasta, którym zarządza, kultura stanowi nie tylko koszt, ale przede wszystkim inwestycję<sup>13</sup>. Rozwój kultury i aktywne uczestnictwo w niej przekłada się na prorozwojowy potencjał, który uwidacznia się w różnych segmentach życia, także społecznego i gospodarczego. Tym samym czyniąc miasta bardziej przystosowane do implementacji radykalnych, globalnych zmian. Przywołany już wcześniej Charles Landry, autor opracowania *Kreatywne miasto: Zestaw narzędzi dla miejskich innowatorów* podkreśla, że podstawowym zasobem miast są ich mieszkańcy, którzy chcą zaspokajać swoje potrzeby niematerialne (wynikające z motywacji, wyobraźni i kreatywności), uznając je za ważniejsze niż bogactwa naturalne, czy dostęp do rynku. Sukces miasta, wg Landry`ego, zależy zatem zarówno od kreatywności mieszkańców, jak i od władz miasta (to już wcześniej opisano). Przedstawiając koncepcję Kreatywnego Miasta, Landry zwraca uwagę na to, że „architektura zachwyca innowacyjnymi rozwiązaniami, centra handlowe pełnią funkcję rozrywkową i kulturotwórczą, a transport miejski jest przyjazny użytkownikom”<sup>14</sup>.

Charles Landry uznaje kulturę za nośnik kreatywności. We wstępie do książki Landry`ego Mirosław Grochowski pisze: „Sektor kreatywny (zwany także sektorem przemysłów kreatywnych lub przemysłów kultury) definiowany i nazywany jest w różny sposób: w Stanach Zjednoczonych nazywa się go przemysłami informacyjnymi, w Niemczech mówi się o gospodarce kultury (Kulturwirtschaft), w Holandii przemysły kreatywne utożsamiane są z przemysłami praw autorskich (copyright industries). We Francji do przemysłów kultury zalicza się działalności spełniające kryteria masowości (masowa reprodukcja) oraz objęcia produktów prawami autorskimi. Tym, co łączy różne podejścia i co jest wspólną częścią różnych definicji, jest kultura i jej wpływ na tworzenie się oraz rozwój sektora kreatywnego”<sup>15</sup>. Kultura ma zatem istotne znaczenie w procesie zarządzania rozwojem. Pomaga w osiągnięciu spójności społecznej oraz transferze wartości.

Cytowany już Szromnik enumeratywnie wymienia cechy, które powinno spełniać miasto innowacyjne. Należą do nich: dynamika i kreatywność; ciągła zmiana oraz nowe pomysły; orientacja na wynalazki, a także ich twórców; nowoczesny sposób zarządzania majątkiem komunalnym – inteligentne systemy zasilania miasta w media; obecność uczelni i naukowców; zaawansowane technologie informacyjne; rozwój przedsiębiorstw. Miasto innowacyjne wg Szromnika to miasto inwestujące w postęp.<sup>16</sup>

Innowacyjność niewątpliwie jest rozwiązaniem, które ma wymiar pozytywny, z punktu widzenia jednostki terytorialnej, wskazując na perspektywiczne szanse jej rozwoju, ale także korzystne pozycjonowanie marketingowe w ujęciu konkurencyjnym.

---

<sup>13</sup> O kulturze, jako inwestycji mówił m.in. podczas wystąpienia w panelu organizowanym podczas Europejskiego Kongresu Gospodarczego w Katowicach w 2024 roku.

<sup>14</sup>Ch. Landry, *Kreatywne miasto Zestaw narzędzi dla miejskich innowatorów*, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014.

<sup>15</sup> Tamże.

<sup>16</sup> A. Szromnik, *Miasto przedsiębiorcze i innowacyjne...*, dz. cyt.



## Kapitał ludzki w mieście innowacyjnym

Już wcześniej wspomniałam o znaczeniu kapitału ludzkiego w mieście innowacyjnym. Niewątpliwie kapitał ludzki stanowi jego podstawowy zasób. Oznacza to, że aby stać się innowacyjnym miasto musi ukierunkować swoje działania na pozyskanie i utrzymanie mieszkańców posiadających wiedzę, jako podstawowy kapitał. W grupie mieszkańców miasta innowacyjnego powinni zatem zostać ujęci naukowcy, zdolni do tworzenia klasy kreatywnej w procesie edukacji, wykwalifikowana i kreatywna siła robocza, studenci uczący się nowoczesnych technologii, artyści współpracujący z podmiotami lokalnymi, które zdolne są do implementowania nowych koncepcji oraz idei. Nie może zabraknąć także przedsiębiorców, wykorzystujących nowe możliwości rozwojowe w start-upach i innych formach wdrażania projektów. Upowszechnia się pojęcie inteligentnego miasta (*smart city*), a uzyskanie takiego statusu wymaga wykorzystywania najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych, jak również technologii ukierunkowanych na środowisko i efektywne wykorzystywanie zasobów. Oznacza to więc, że począwszy od sfery życia każdego z mieszkańców, przez zarządzanie publiczne, aż do lokalnej gospodarki, wprowadzane są rozwiązania inteligentne, których celem jest podnoszenie jakości i komfortu życia oraz bezpieczeństwa mieszkańców. Co więcej, uzyskiwanie tych celów nie odbywa się kosztem przyszłych pokoleń, ale z uwzględnieniem ich potrzeb. Analiza implementacji rozwiązań oraz funkcjonowania miasta inteligentnego, jak wskazali badacze, jest możliwa wyłącznie z uwzględnieniem wysoko wykwalifikowanego kapitału ludzkiego<sup>17</sup>.

Kapitał ludzki w kontekście rozwojowym ma znaczenie przede wszystkim, gdy dochodzi do współpracy oraz wymiany informacji. Badania poświęcone znaczeniu kapitału ludzkiego, rozumianego jako umiejętności, zdolności i wiedza jednostki, przyczyniają się do procesu produkcyjnego poprzez tworzenie wartości ekonomicznej lub społecznej. W budowie miast innowacyjnych ujawniły, iż to właśnie dzielenie się wiedzą i umiejętnościami, poprzez formalne i nieformalne interakcje między ludźmi, prowadzą do powstawania efektów zewnętrznych kapitału ludzkiego<sup>18</sup>. Autorzy wspomnianych badań wskazują, że „nowa gospodarka” to taka, która oparta jest na wiedzy, umiejętnościach i zdolnościach pracowników zdolnych do generowania nowych pomysłów. W swoich badaniach Autorzy dowiedli nadto, że koncentracja kapitału ludzkiego zwiększa aktywność gospodarczą, a dzieje się to poprzez wyższą produktywność i transfery wiedzy. Pomiar kapitału ludzkiego dowiódł nadto, że jego efektywność nie wynika wyłącznie z formalnie posiadanego poziomu wiedzy, ale także z umiejętności wrodzonych, szkoleń, doświadczenia zawodowego i aktywności formalnych oraz nieformalnych w sieciach społecznych. Badacze wskazali zatem, że tworzenie nowej wiedzy i działalność innowacyjna w bezpośredni sposób zależą od kapitału ludzkiego, a czynnikami oddziałującymi na kreowanie tegoż są: edukacja; wynagrodzenia; permanentny proces uczenia się; przepływ wiedzy; umiejętności; doświadczenie; technologie; dostęp do obiektów i odpowiedniego sprzętu<sup>19</sup>.

## Miasto innowacyjne, czyli atrakcyjne *smart city*

Wcześniej opisałam, w jaki sposób powstało i spełnienia jakich warunków wymaga miasto, by zyskać miano innowacyjnego. Opisałam także kluczowy element takiego

---

<sup>17</sup> V.V. Antonenko, Competitive Human Capital as a Factor and a Result of the Forming and Development of Smart Cities, [In:] Popkova, E.G., Sergi, B.S. (eds), "Smart Technologies" for Society, State and Economy, ISC 2020, "Lecture Notes in Networks and Systems" 2021, vol 155, Springer, Cham.

<sup>18</sup> S. Samadzad, M.A. Hashemi, *Human Capital Externalities and Productivity in Cities*, „International journal of Innovation in Management Economics and Social Sciences” 2022, vol. 2(4).

<sup>19</sup> Tamże.

miasta, jakim jest kapitał ludzki. Czas zatem przejść do analizy gospodarki w mieście innowacyjnym. Innowacje miejskie, zdaniem Andrea Caragliu i Chiary F. Del Bo, stanowią jeden z możliwych kanałów, za pomocą którego polityka prowadzona przez miasta wywiera pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy<sup>20</sup>. Jak piszą Autorzy, projekty inteligentnego miasta są często wynikiem realizowania strategii, które zakładają interakcje pomiędzy międzynarodowymi korporacjami, inwestującymi w technologie a władzami miejskimi (regionalnymi), które starają się dostosować te technologie do lokalnych potrzeb. Miasta korzystają zatem na maksymalizacji tworzenia wartości publicznej, uzyskując niejednokrotnie od inwestorów także dodatkowe środki na wdrażanie strategicznych inwestycji publicznych. Kontekst lokalny zatem ma znaczenie kluczowe, obok kapitału ludzkiego, w maksymalizacji wartości płynącej z inwestycji i rozwiązań technologicznych. Analiza przeprowadzona w 309 europejskich obszarach metropolitalnych ujawniła, że typowe projekty innowacyjne zakładają zaangażowanie nie tylko międzynarodowych korporacji wraz z lokalnymi władzami publicznymi, ale także lokalnych firm, zazwyczaj w celu przełożenia ogólnych rozwiązań technologicznych na lokalne potrzeby. Wyniki innowacji w miastach potwierdziły zgłoszenia patentowe w latach 2008–2013 w Europejskim Urzędzie Patentowym. Miasta innowacyjne częściej patentowały w zakresie high-tech, słabiej natomiast w wąskich klasach technologicznych. Istotne w miastach innowacyjnych są także partnerstwa publiczno-prywatne. Andrea Caragliu i Chiara F. Del Bo wymieniają kilka interesujących przykładów, które przekładają się na lokalną atrakcyjność i zarazem efektywność gospodarczą projektów. Jednym z nich jest projekt SFpark, realizowany w San Francisco, w ramach którego mobilne czujniki informacji gromadzą dane o dostępności miejsc parkingowych w całym mieście i rozpowszechniają te informacje wśród kierowców za pomocą aplikacji. Aplikacja również wycenia te dostępne miejsca parkingowe. Sprzęt wykorzystywany do monitoringu dostarczyła firma świadcząca usługi globalnie, ale rozmieszczenie czujników i monitorowanie wyników projektu było realizowane przez firmy lokalne. Inny przykład partnerstwa miał miejsce w Busan w Korei Płd., gdzie promowano rozwój centrum start-upów. Oparta na chmurze platforma do tworzenia aplikacji mobilnych, tylko w pierwszym roku funkcjonowania, doprowadziła do powstania 13 start-upów, które zaowocowały łącznie 70 nowymi aplikacjami, o łącznych przychodach na poziomie 2,2 mln USD i przychodach ze sprzedaży internetowej na poziomie 42 tys. USD. W Amsterdamie z kolei zrealizowano inicjatywę, która pozwoliła na przekształcenie ulicy handlowej Utrechtsestraat w zrównoważoną dzielnicę handlową. Uzyskano to dzięki optymalizacji zarządzania energią i logistyką sklepów przy tej ulicy oraz powiązaniem działania tych placówek z usługami publicznymi. Inteligentne liczniki stale monitorują zapotrzebowanie i podaż energii, a sieci na bieżąco mierzą stopień zapełnienia publicznych śmietników. Dzięki temu odbiór odpadów odbywa się tylko w razie potrzeby. Te połączone działania pozwoliły miastu Amsterdam zmniejszyć roczną emisję CO<sub>2</sub> z 3400 ton w 2010 r. do 1276 ton w 2012 r.

Implementacja innowacyjnych rozwiązań napotyka także na konkretne przeszkody. Te, na podstawie francuskich doświadczeń, przeanalizował Eric Huybrechts, wskazując znaczenie segregacji społecznej i przestrzennej, zmian klimatu oraz rozrostu miast, jako istotnych przeszkód w zrównoważonym i innowacyjnym rozwoju<sup>21</sup>. Autor podkreśla, że Francja – jako państwo – przyjmuje polityki publiczne dotyczące wykorzystywania inteligentnych technologii do planowania urbanistycznego, natomiast dotąd nie została przyjęta formalnie Krajowa Polityka Miejska. Stąd, jak wskazuje Huybrechts, uczestnictwo na poziomie społeczności stanowi kluczowy problem w integracji planowania urbanistycznego i wdrażania polityki na poziomie

<sup>20</sup> A. Caragliu, C.F. Del Bo, *Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation*, „Technological Forecasting and Social Change” 2019, vol. 142.

<sup>21</sup> E. Huybrechts, *France National Urban Policies: Towards Sustainable, Inclusive and Innovative Cities*, [In:] D. Kundu, R. Sietchiping, M. Kinyanjui (eds), *Developing National Urban Policies*, Springer, Singapore 2020.

krajowym. Jednocześnie władze lokalne muszą zorganizować i dostosować do poziomu lokalnego, polityki krajowe. Nadto, zapewnić w nich udział obywateli, organizacji pozarządowych i sektora prywatnego. Wdrażanie zatem takich strategii, które prowadzą do zrównoważonego rozwoju, wymaga procesu partycypacyjnego i mobilizacji społeczeństwa oraz jego podmiotów.

Miasta innowacyjne kojarzą się przede wszystkim z metropoliami Dalekiego Wschodu. Dzieje się tak nie bez przyczyny. To właśnie azjatyckie metropolie przodują w świecie, jak chodzi o wykorzystywanie technologii cyfrowych i sieci, tak w gospodarce, jak również w celu wzmocnienia lokalnych wspólnot.

Wskazując innowacyjne podejście do zarządzania azjatyckimi metropoliami, napisano: „W Azji znajdują się jedne z najbardziej zaawansowanych technologicznie miast na świecie, przodujące w innowacjach, zrównoważonym rozwoju i transformacji cyfrowej. Inteligentne miasta na całym kontynencie wykorzystują najnowocześniejsze technologie, aby ulepszyć infrastrukturę miejską, zapewnić lepszą jakość życia swoim obywatelom i sprostać różnym wyzwaniom miejskim. Od wydajnych systemów gospodarki odpadami i inteligentnego zarządzania ruchem po tereny zielone i odnawialne źródła energii, miasta te przodują w tworzeniu zrównoważonych środowisk miejskich”<sup>22</sup>.

Jednym z czołowych miast innowacyjnych jest Singapur. Powołana tam inicjatywa *Smart Nation* ma na celu wykorzystywanie technologii do poprawy warunków życia obywateli i tworzenia nowych możliwości gospodarczych. Przekłada się to na oceny, które Singapur otrzymuje za transport publiczny, wydajny system opieki zdrowotnej i planowanie urbanistyczne. Innymi przykładami doskonałych rozwiązań są takie zastosowane w Tokio oraz Seulu. Stolica Japonii pracuje nad wdrożeniem technologii IoT<sup>23</sup> usprawniających zarządzanie ruchem, zmniejszających zużycie energii i poprawiających bezpieczeństwo publiczne. Tokio wciąż pozostaje światowym liderem pod względem innowacji technologicznych. W stolicy Korei Południowej uwaga władz lokalnych skoncentrowana jest również na inteligentnych systemach transportowych i inteligentnych sieciach poprawiających efektywność energetyczną, co wpływa na ogólną funkcjonalność miasta. Tajpej z kolei wdrożyło rozwiązania skupiające się na bezpieczeństwie publicznym, mobilności oraz edukacji. W celu wsparcia rozwoju technologii i innowacyjnego, zrównoważonego rozwoju miasto powołało partnerstwo publiczno-prywatne. Również miasta w Chinach kontynentalnych, jak Pekin i Szanghaj, stają się coraz bardziej innowacyjne. Stolica Chińskiej Republiki Ludowej wykorzystuje sztuczną inteligencję oraz systemy oparte na danych do rozwiązywania zatorów komunikacyjnych i monitorowania problemu zanieczyszczenia środowiska. Działania innowacyjne obejmują także cyberbezpieczeństwo oraz skierowane są na ulepszenie usług dostarczanych przez władze<sup>24</sup>. Szanghaj z kolei koncentruje się na poprawie bezpieczeństwa, zarządzaniu ruchem i inicjatywach środowiskowych<sup>25</sup>.

Z przedstawionych przykładów wyraźnie wynikają priorytety azjatyckich miast, które koncentrują się na dwóch podstawowych celach: wykorzystaniu technologii do efektywnego zarządzania i rozwiązywania problemów, z jakimi poszczególne miasta się borykają, oraz na zrównoważonym rozwoju, nadając priorytet celom związanym z ochroną środowiska. Miasta azjatyckie cechuje jeszcze jedno rozwiązanie. Otóż prowadzą one innowacyjną współpracę transgraniczną, której celem jest przede

---

22 Top 12 Smart Cities in Asia, <https://cityflag.co/top-smart-cities-in-asia/> [dostęp: 24.05.2024].

23 Technologia IoT – Internet rzeczy – oznacza łączenie fizycznych obiektów z Internetem, aby gromadzić i wymieniać dane.

24 W tym miejscu należy zaznaczyć, że Państwo Środka funkcjonując w reżimie autorytarnym wykorzystuje rozwiązania innowacyjne i technologiczne także do inwigilacji obywateli. Poprzez gromadzenie i przetwarzanie danych Chiny dążą do całkowitej kontroli nad gospodarką i głębokiej ingerencji w życie prywatne obywateli. Nowoczesne technologie powodują, że możliwe jest utrzymywanie kontroli państwa nad całością społeczeństwa – wyj. autorki.

25 Top 12 Smart Cities in Asia, <https://cityflag.co/top-smart-cities-in-asia/> [dostęp: 24.05.2024].



wszystkim to, aby rządy, lokalni liderzy, przedsiębiorstwa i inne istotne podmioty społeczeństw obywatelskich dzieliły się najlepszymi praktykami realizując zróżnicowane projekty. Takie podejście, które oparte jest na współpracy przynosi korzyści zarówno zaangażowanym miastom, ale także odgrywa kluczową rolę we wzmacnianiu więzi regionalnych.

## Światowi liderzy miejskiej innowacyjności

W tegorocznym Rankingu IMD Smart City Index 2024<sup>26</sup> zbadano, w jaki sposób mieszkańcy postrzegają zagadnienia związane z dostępnymi na terenie miast aplikacjami oraz innymi rozwiązaniami technologicznymi. W najnowszej edycji rankingu uwzględniono 142 miasta z całego świata, biorąc pod uwagę dwa kryteria: struktury (odnoszące się do infrastruktury miast) oraz technologie (odnoszące się do rozwiązań technologicznych i usług dostępnych dla mieszkańców). W ramach tych dwóch kryteriów uwzględniono pięć kluczowych obszarów: zdrowie, bezpieczeństwo, mobilność, szanse i współzarządzanie. Wśród krajów azjatyckich na podium znalazły się Singapur, Kuala Lumpur i Bangkok. Wysokie lokaty zajęły także Pekin i Tajpej. Najlepsza dziesiątka miast to podmioty z całego świata i znalazły się wśród nich w kolejności od najwyższej ocenionej: Zurich, Oslo, Canberra, Genewa, Singapur, Kopenhaga, Lozanna, Londyn, Helsinki i Abu Dhabi<sup>27</sup>.

Od kilku lat na czołowych miejscach Indeksu pozycjonowane są europejskie miasta innowacyjne, w ścisłej czołówce znajdują się aż trzy ze Szwajcarii. Najlepszy w rankingu Zurich cechuje długość średniej życia mieszkańców (84 lata), dostępne mieszkania, organizacja ruchu drogowego, niskie bezrobocie i jakość powietrza. W badaniach opinii mieszkańców (obok analizy danych to drugi z mierników wpływających na ranking miast w Indeksie), 80 procent z nich uważa transport miejski za zadowalający, 71 procent wskazuje tymczasem na łatwość znajdowania decyzji administracyjnych i samorządowych w systemie. Czynniki, które wpływają na silną markę Zurichu w Indeksie to zdolność do bycia jednocześnie światowym centrum i miastem przyjaznym do życia, które realizuje politykę skoncentrowaną na człowieku. Najbardziej innowacyjne miasto świata łączy silną markę miasta z marką państwa, które wypracowało swój korzystny wizerunek w takich obszarach, jak zarządzanie, bezpieczeństwo i jakość życia. Ale Zurich wyróżnia także bycie globalnym węzłem transportowym<sup>28</sup> oraz posiadanie niezawodnych połączeń kolejowych. Za istotne czynniki sukcesu uznaje się zatrudnienie zarówno w finansach, jak i w nowoczesnych technologiach, za sprawą których Zurich jest „globalnym magnesem talentów”. Kluczowe są także klimat i przyroda sprawiające, że Zurich to miejsce idealne do zamieszkania. Bruno Lanvin, szef organizacji przygotowującej raport podkreśla, że najwyższe miejsce Zurichu w rankingu wynika także z istniejącego powiązania pomiędzy uniwersytetami wysokiego szczebla a przemysłem, co stanowi narzędzie stymulujące innowacje i wpływa na przyciąganie inwestycji wiodących światowych firm<sup>29</sup>. Uzasadniając pozycjonowanie Zurichu, jako najbardziej innowacyjnego miasta świata, Lanvin wskazuje także zrównoważony rozwój, jako czynnik wpływający na wizerunek miasta. Zrównoważony rozwój polega na wykorzystywaniu różnorodności, a

<sup>26</sup> IMD Smart City Index 2024: Results, <https://www.naftemporiki.gr/wp-content/uploads/2024/04/SCI-2024-City-A-Z.pdf> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>27</sup> How Asian cities rank on the Smart City Index 2024, <https://www.humanresourcesonline.net/how-asian-cities-rank-on-the-smart-city-index-2024> [dostęp: 24.05.2024].

<sup>28</sup> Obecnie lotnisko w Zurichu modernizuje sieci ICT, planując zakończenie projektu w ciągu 2 lat. Celem jest zintegrowanie danych i włączenie AI do zarządzania nimi, także aby zbudować skuteczny model zarządzania danymi oraz chronić infrastrukturę wrażliwą; <https://cities-today.com/zurich-airport-to-create-new-data-platform/> [dostęp: 24.05.2024].

<sup>29</sup> Why Zurich comes top in the latest smart city ranking, <https://cities-today.com/why-zurich-comes-top-in-the-latest-smart-city-ranking/> [dostęp: 25.05.2024].

zarazem budowaniu integracji społecznej, co powoduje otwarty i dynamiczny rozwój miasta, ożywia życie lokalnych przedsiębiorców oraz obywateli. Istotne znaczenie przypisywane jest także kulturze i historii Zurichu, które pełnią rolę integracyjną dla lokalnej społeczności.

Reasumując powyższe rozważania można wskazać na określone uwarunkowania, które wpływają na innowacyjność miasta. Należą do nich wielowymiarowe podejście do innowacyjności i postrzeganie jej jako zespołu czynników, które powinny oddziaływać na rozwój miasta. Od innowacyjnej gospodarki, rozwiązań dotyczących transportu zbiorowego i bezpieczeństwa mieszkańców, do kreowania przyjaznego, otwartego społeczeństwa, które wykorzystuje kulturę, tradycje i historię, jako nośniki wartości wzmacniających wielokulturowe społeczności lokalne. Te zróżnicowane uwarunkowania podkreślają także władze Zurichu wskazując, że miasta innowacyjne są już odmiennie interpretowane, niż było to jeszcze kilka lat temu. Technologie traktowane są wyłącznie jako jedno z kryteriów determinujących postrzeganie miasta jako innowacyjnego. Trend, który zaczyna dominować to skupienie się na dobrostanie mieszkańców, zrównoważonym rozwoju i prowadzeniu inkluzywnej polityki społecznej. Ten ostatni czynnik ma istotne znaczenie w dobie migracji i napływu do miast nowych mieszkańców, tak z państw UE, jak i spoza nich. Warto też wskazać, że Zurich realizuje obecnie długoletnią strategię opracowaną do 2035 roku, w której przewidziano m.in. osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2035 roku (maksymalnie do 2040 roku), wdrożenie systemu niedrogiego wynajmu tak, aby do 2050 roku około 35 procent mieszkań miało charakter non-profit, priorytetowo są traktowane transport publiczny, jazda na rowerze i spacer w miejsce transportu prywatnego, co powoduje zmiany w organizacji i zarządzaniu przestrzenią miejską<sup>30</sup>.

## Wizerunek turystyczny miasta innowacyjnego i jego otoczenia

Innowacyjność ma istotne znaczenie w postrzeganiu miasta, wpływając na jego wizerunek i pozycjonując *smart city* jako miejsca atrakcyjne. Obecność miasta w czołówce rankingu miast innowacyjnych wpływa korzystnie na wizerunek i stanowi istotny asumpt do podejmowania decyzji inwestycyjnych, migracyjnych oraz turystycznych. Takie decyzje są powiązane z rozwojem miast i wpływają korzystnie gospodarczo. Choć sama turystyka jest dziś kontrowersyjnym tematem i miasta oraz regiony (te cieszące się największym zainteresowaniem turystyki masowej – Wenecja, Amsterdam czy Majorka i Ibiza) wprowadzają rozwiązania, za sprawą których ograniczana jest albo sama liczba przyjeżdżających albo turystów najbardziej kłopotliwych dla lokalnych społeczności. Jest to pewne rozwiązanie, choć jego efektów (tak pozytywnych, jak i negatywnych) dotąd nie znamy.

Wracając do rankingu najbardziej innowacyjnych miast świata. W pierwszej dziesiątce rankingu znalazły się aż trzy miasta Szwajcarii, co można uznać za wyjątkowe potwierdzenie sukcesu polityki realizowanej przez miasta, ale i samo państwo. Szwajcaria jest idealnym przykładem turystyki zrównoważonej, która nie wpływa na degradację środowiska naturalnego oraz niszczenie lokalnych społeczności<sup>31</sup>. Począwszy od doskonale zorganizowanego transportu zbiorowego, poprzez promowanie turystyki odpowiedzialnej w miejsce masowej, przyjmowanie rozwiązań prawnych, które chronią zasoby naturalne przed ich degradacją, a wreszcie – wprowadzając etykietę *Swisstainable* (od angielskiego *sustainable* czyli zrównoważony) – Szwajcaria stała się światowym liderem w turystyce zrównoważonej. Podkreślenia wymaga fakt, że taka polityka Szwajcarii była prowadzona od lat, nie jest

<sup>30</sup> Zurich, <https://www.aboutsmartcities.com/smart-city-zurich/> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>31</sup> *Szwajcaria liderem zrównoważonej turystyki*, <https://www.blablublublu.pl/2021/06/05/szwajcaria-liderem-zrownowazonej-turystyki/> [dostęp: 25.05.2024].

zaś tylko odpowiedzią na problemy ostatnich lat i zalew turystyki masowej. Nawet brak morza stanowi paradoksalny atut, bo Szwajcaria nie jest destynacją dla zwolenników plażowania i imprezowania, zaś góry i jeziora zachęcają raczej do pieszych czy rowerowych wypraw, z kolei miasta do zgłębiania historii oraz kultury.

Miasta innowacyjne, w kontekście atrakcyjności turystycznej i kreowania wizerunku dedykowanego przyciąganiu określonych grup turystów, wykorzystują strategiczne czynniki, do których należą: utrzymanie odpowiedniego standardu usług i infrastruktury dla zapewnienia satysfakcji turystów (także biznesowych); wykorzystywanie technologii do promowania miejsc atrakcyjnych z punktu widzenia turystów (rozwój aplikacji przeznaczonych dla turystów; rozwój i promowanie miejsc przeznaczonych dla turystyki biznesowej); komunikowanie wyróżników, które budują silną markę lokalną. Te działania wymagają nie tylko włączenia lokalnych podmiotów gospodarczych, pozarządowych oraz samych mieszkańców, ale realizacji celów z uzyskaniem poparcia każdej z grup.

Innym przykładem jest przywoływany już wcześniej Singapur, który stanowi jedną z najbardziej atrakcyjnych destynacji turystycznych, a istotnym motywatorem dla turystów, aby odwiedzić to miasto, jest jego innowacyjność. Przed pandemią liczba turystów przyjeżdżających co roku do Singapuru sięgała 20 mln., dochody z turystyki sięgały 30 mld. dolarów singapurskich. Po pandemii turystyka się wciąż odbudowuje. W 2023 roku liczba turystów sięgała 14 mln., zaś dochody z niej w tym samym roku przekroczyły 20 mld. dolarów singapurskich<sup>32</sup>. Jednocześnie jest to państwo-miasto, które słynie z drakońskich kar (nie tylko orzekanych, ale i wykonywanych, w tym kary śmierci za posiadanie narkotyków, co dotyczy również marihuany). Singapur kojarzony jest z wieloma zakazami, których naruszenie jest tak samo restrykcyjnie karane, niezależnie czy dopuścił się go mieszkaniec Singapuru, czy turysta. Zakazy są liczne i dotyczą różnych obszarów funkcjonowania w przestrzeni publicznej: zakazane jest spożywanie posiłków w komunikacji miejskiej; przytulanie się albo palenie w miejscach publicznych; śmiecenie lub plucie na ulicy czy dokarmianie gołębi<sup>33</sup>. Zakazane jest także wwożenie i żucie gumy (w Singapurze gumy do żucia są sprzedawane wyłącznie na receptę, w aptekach). Naruszenie tego zakazu jest karane mandatem 1000 dolarów singapurskich (ok. 3000 zł)<sup>34</sup>. Niemniej należy pamiętać, że Singapur jest miastem wielokulturowym i wielonarodowościowym<sup>35</sup>. To oznacza, że przyjmowane tam rozwiązania prawne mają na celu utrzymanie porządku i czystości w przestrzeni publicznej oraz ochronę zdrowia mieszkańców (zakaz palenia w przestrzeniach publicznych), a także wyrażają respekt dla wartości kulturowych, odmiennych dla różnych kręgów kulturowych reprezentowanych w Singapurze. Zakaz posiadania narkotyków oraz wysokie kary za wykroczenia wpływają na poczucie bezpieczeństwa, Singapur jest uznawany za miasto bezpieczne, przestępstwa pospolite występują rzadko, prawo jest przestrzegane i restrykcyjnie egzekwowane. Obecnie Singapur wdraża także rozwiązania technologiczne w obszarze cyberbezpieczeństwa<sup>36</sup>. Współpraca Singapurskiej Agencji Bezpieczeństwa Cybernetycznego z Google zaowocowała tym, że to w Singapurze, jako pierwszym

<sup>32</sup> *Turystyka w Singapurze powróci do poziomu sprzed pandemii do 2024 r.*, <https://ttg.news/turystyka-w-singapurze-powroci-do-poziomu-sprzed-pandemii-do-2024-r/> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>33</sup> *Ciekawostki o Singapurze. Kraju 435 razy mniejszym od Polski, który zachwyca, ale i zaskakuje na każdym kroku*, <https://www.national-geographic.pl/traveler/artykul/singapur-ciekawostki-poznaj-fascynujace-fakty-na-temat-tego-niewielkiego-azjatyckiego-kraju> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>34</sup> Więcej o karach w Singapurze: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Mandaty\\_karne\\_w\\_Singapurze](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mandaty_karne_w_Singapurze) [dostęp: 25.05.2024].

<sup>35</sup> 80% osób mieszkających w Singapurze ma chińskie korzenie, prawie 14% malajskie, a ponad 7% – hinduskie. W Singapurze mieszka też wielu Europejczyków, w tym ok. 200 Polaków: <https://www.national-geographic.pl/traveler/artykul/singapur-ciekawostki-poznaj-fascynujace-fakty-na-temat-tego-niewielkiego-azjatyckiego-kraju> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>36</sup> *Google wypróbuje eksperymentalną funkcję bezpieczeństwa w Singapurze*, <https://www.computerworld.pl/news/Google-wyprobowuje-eksperymentalna-funkcje-bezpieczenstwa-w-Singapurze,446784.html> [dostęp: 25.05.2024].

państwie, będzie wdrażana eksperymentalna funkcja dla Androida, chroniąca użytkowników przed cyberprzestępcami. Istotnym rozwiązaniem wpływającym na bezpieczeństwo jest także orzekanie za drobne przestępstwa (np. wandalizm) kary chłosty (*canning*)<sup>37</sup>. Tej karze poddawani są tak samo mieszkańcy Singapuru, jak i odwiedzający państwo-miasto<sup>38</sup>. Przykład Singapuru, który jednoznacznie ukierunkował swój wizerunek na przyszłość takimi rozwiązaniami przyciągając turystów, jednocześnie w zakresie bezpieczeństwa i orzekanych kar stosuje rozwiązania, które z perspektywy europejskiej mają charakter średniowieczny. Oznacza to, że miasto innowacyjne, może być zarazem archaiczne w niektórych z obowiązujących rozwiązań.

Nieco odmienne działania, ukierunkowane na turystykę, wprowadziło w Abu Dhabi. Miasto znajduje się w rankingu na wysokim, dziesiątym miejscu, czym potwierdza przede wszystkim swoje ambicje co do rozwoju innowacji i wykorzystania technologii. Implementacja AI oraz inwestowanie w zrównoważoną infrastrukturę udowadniają, że stolica Zjednoczonych Emiratów Arabskich jako cel przyjęła dołączenie do grona globalnych centrów technologicznych oraz turystycznych, poprzez wykorzystywanie technologii do ożywiania dziedzictwa kulturowego miasta. Do wyjątkowych osiągnięć stolicy ZEA, które przyciągają turystów z całego świata, należą: futurystyczna architektura czy zrównoważony rozwój, którego przykładem jest w pełni ekologiczne miasto – budowane od 2006 roku – Masdar City. Masdar powstaje z inicjatywy emira Abu Dhabi<sup>39</sup>. Technologie służą w Abu Dhabi także do ochrony i rewitalizacji dziedzictwa kulturowego. Aplikacja Qasr Al Hosn, czy interaktywne doświadczenia Louvre Abu Dhabi, łączą historię z innowacjami, zapewniając angażujące sposoby łączenia przeszłości z przyszłością.

Powyżej zostały szerzej omówione trzy przykłady miast (w przypadku Szwajcarii w szerszym ujęciu państwa, z uwagi na fakt, iż trzy miasta znajdują się w czołówce rankingu *smart city*), które są nie tylko innowacyjnymi, ale i zarazem atrakcyjnymi turystycznie, choć każde w odmienny sposób. Singapur zdecydowanie orientuje turystykę na przyszłość, koncentrując się na rozwiązaniach unikalnych w skali globalnej, które stanowią atrakcje turystyczne (Marina Bay Sands, Gardens by the Bay, atrakcje na wyspie Sentosa). Szwajcaria stawia w turystyce przede wszystkim na ekologię i zrównoważony rozwój. Zaś Abu Dhabi wykorzystuje technologie do tego, aby łączyć przeszłość z przyszłością, czyniąc z tego atrakcyjne rozwiązania dla turystów. Do wspólnych elementów należą natomiast: używanie w projektach technologii, orientacja na rozwiązania ekologiczne i akcentowanie dobrostanu społecznego czy kulturowego mieszkańców.

## Polskie miasta innowacyjne

Raport poświęcony innowacyjności i kreatywności ośrodków miejskich w Polsce w 2024 roku wskazał na silną koncentrację innowacyjności w takich metropoliach, jak Warszawa, Kraków, Wrocław i Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia (choć Autorzy raportu wskazali, że chodzi głównie o Katowice i Gliwice). Takie miasta, jak Poznań, aglomeracja trójmiejska, Łódź, Szczecin i Lublin plasują się na dalszych miejscach. Agnieszka Sobala-Gwosdz, Piotr Czakon, Krzysztof Gwosdz i Katarzyna Hetmańczyk, czyli Autorzy raportu ujawnili, że duże ośrodki miejskie – o populacji ok. 200 tys. osób – można zaliczyć do tzw. technopolis – centrów, jakie wyróżnia działalność w zakresie

<sup>37</sup> Kara chłosty wynosi do 24 uderzeń różgą dla sprawcy pełnoletniego i do 10 uderzeń różgą dla sprawcy młodocianego.

<sup>38</sup> *Na czym polega kara chłosty?*, <https://www.dw.com/pl/na-czym-polega-kara-chlosty/a-18300291> [dostęp: 25.05.2024].

<sup>39</sup> *Jak wygląda miasto przyszłości?*, <https://dariuszstasik.com/jak-wyglada-miasto-przyszlosci-poznaj-miasto-masdar/> [dostęp: 25.05.2024].



wysokich technologii. Należą do nich: Rzeszów, Bielsko-Biała, Gliwice i Gdynia. Wśród miast, gdzie skoncentrowane są cyfrowe przedsiębiorstwa plasują się także Lublin i Białystok. Autorzy raportu zidentyfikowali czynniki, które są niezbędne do powstania wysokiego potencjału innowacyjnego w średnich i dużych miastach. Wymieniają oni: „koncentrację przedsiębiorstw średniej i wysokiej techniki, obecność odpowiednich zasobów kapitału ludzkiego oraz instytucji generujących i wspierających innowacje, takich jak szkoły wyższe, instytuty badawcze, parki naukowo-technologiczne”<sup>40</sup>. Rozwój miast średnich i małych w dużej mierze uzależniony jest od relacji przestrzenno-funkcjonalnych, które łączą te miasta z najbliższą metropolią. Impulsy innowacyjne mają bowiem tendencje do efektów rozprzestrzeniania się. Jak wskazują Autorzy raportu, metropolie ponadregionalne wyprzedzają pozostałe miasta, co jest wynikiem pozytywnych efektów rozprzestrzeniania się impulsów innowacyjnych. Istotnym dla rozwoju innowacyjnego miasta jest istnienie na jego terenie znaczącej firmy przemysłowej lub jednostki realizującej działania innowacyjne oraz aktywnych organizacji, które pełnią rolę pasa transmisyjnego łączącego środowisko lokalne z ponadlokalnym (w tym także międzynarodowym). Pas transmisyjny, za jaki uznawane są aktywne lokalne podmioty, pozwala na transfer wiedzy do lokalnych interesariuszy. Badacze wyraźnie zaznaczyli, że o ile odległość i relacje mniejszych ośrodków miejskich z metropoliami mają znaczenie, o tyle te średnie miasta nie są zmuszone do rozwoju jedynie poprzez naśladownictwo, czy prowadzenie działalności o niskim potencjale innowacyjnym i konkurowanie jedynie poprzez koszty. Jak piszą: „Te miasta powinny skupić swoje działania promocyjne wokół przedsięwzięć innowacyjnych, zwłaszcza w zakresie innowacji społecznych. Wcześniejsze badania dotyczące miast średnich ujawniły wiele niestandardowych rozwiązań, które samorządy i lokalne organizacje wprowadziły w zakresie wsparcia przedsiębiorczości, polityki proinwestycyjnej, zatrzymania i przyciągnięcia talentów, realizacji projektów PPP, dostarczania usług publicznych i innych działań. Przykłady dobrych praktyk można m.in. znaleźć w Płocku, Wałbrzychu, Tarnowie, Pile, Nysie, Legnicy, Koszalinie, Krośnie, Elblągu i Nowym Sączu”. Autorzy podkreślają przy tym jednak, że „Miasta niższego szczebla w hierarchii nadal potrzebują wzmocnienia, przede wszystkim kapitału ludzkiego i instytucjonalnego, co pozwoliłoby na większą absorpcję efektów rozprzestrzeniania generowanych przez metropolie ponadregionalne i stanowiłoby solidniejszą bazę dla innowacji”<sup>41</sup>.

Co ciekawe, badacze opracowujący raport, nie wskazali jednoznacznie trendu długoterminowego rozwoju polskich miast w kierunku innowacyjności. Istnieją tu bowiem dwie możliwości. Pierwsza, to utrzymanie dotychczasowego kursu, wynikającego z ekonomicznego oddziaływania na innowacje w największych ośrodkach miejskich. Druga natomiast, to procesy dekoncentracji i kontrurbanizacji działalności innowacyjnej, które umożliwią rozwój także innych przestrzeni, poza dotychczasowymi liderami (Warszawa, Kraków, Wrocław). W którym kierunku będzie postępował rozwój warunkowane zostanie przede wszystkim rozwojem gospodarki. Przyspieszenie (wynikające choćby z implementacji do systemu gospodarczego środków z KPO) może stać się istotnym czynnikiem rozwoju miast ponadregionalnych<sup>42</sup>. Ten kierunek będzie z jednej strony odpowiedzią na rosnącą konkurencję, również w aspekcie międzynarodowym, a z drugiej – umożliwi nie tylko implementację innowacji do systemu, ale także ich powstawanie. Taki proces byłby wynikiem inwestowania zwiększonych środków w edukację, innowacyjność i w rozwój nauki, a także powiązanie tych elementów z biznesem i rozwojem technologicznym.

<sup>40</sup> A. Sobala-Gwosdz P. Czakon, K. Gwosdz K. Hetmańczyk, *Innowacyjność i kreatywność ośrodków miejskich*, 2024, <https://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2024/04/Innowacyjnosc-i-kreatywnosc-osrodkow-miejskich.pdf> [dostęp: 23.05.2024].

<sup>41</sup> Tamże

<sup>42</sup> Przykładem może być Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia (GZM), o ile zdoła pogłębić relacje pomiędzy poszczególnymi podmiotami, stając się rzeczywistą metropolią a nie tylko tworem administracyjnym. GZM swoim zasięgiem obejmuje obecnie 41 gmin, w tym miasta o różnej wielkości i zróżnicowanym poziomie rozwoju. Wśród tych, jako innowacyjne wymienia się zaledwie Katowice i Gliwice.

Jednocześnie silniejsze powiązanie miast ponadregionalnych z mniejszymi ośrodkami miejskimi (GZM tworzy taką strukturę obejmując złożoną i wielopodmiotową metropolią zarówno duże miasta, jak i mniejsze jednostki terytorialne) umożliwiłoby równoległy rozwój także tych mniejszych ośrodków. Ich rozwój w kierunku miast innowacyjnych będzie jednak w znacznym stopniu uzależniony od wzmocnienia kapitału społecznego oraz takiego funkcjonowania instytucji, który umożliwi zbudowanie bazy dla innowacji.

Polskie miasta zajmują relatywnie dalekie miejsca w globalnym rankingu innowacyjności. W IMD Smart City Index 2024 znalazły się jedynie dwa miasta: Warszawa (38 miejsce) i Kraków (76 miejsce), zajmując tym samym miejsca peryferyjne. To dowodzi, że przed polskimi jednostkami terytorialnymi wciąż jest wiele zadań, których realizacja może zostać przyspieszona pod warunkiem przemyślanej i strategicznej implementacji środków z KPO, restrykcyjnej polityki klimatycznej, opracowania rozwiązań umożliwiających rozwój zrównoważonej infrastruktury transportowej i wprowadzanie w miastach stref czystego transportu (tych w Polsce jak dotąd brak). Do zadań nie mniej ważnych należy także prowadzenie efektywnych działań komunikacyjnych i edukacyjnych skierowanych do lokalnych wspólnot, tak aby te były przekonane co do realizowanych kierunków zmian i widziały w nich realną poprawę swoich warunków do życia, pracy i odpoczynku.

## Podsumowanie i wnioski

Rozważania zawarte w artykule zostały poświęcone analizie miasta innowacyjnego. Uwagę czytelników starałam się skoncentrować w szczególności na takich elementach, jak warunki, które musi spełnić miasto, aby zostać uznane za innowacyjne; rola lokalnych społeczności; oraz władz samorządowych w procesie ewolucji miasta. W artykule zawarto także analizę wybranych przykładów *smart city*, które z różnych perspektyw (europejskiej, azjatyckiej oraz bliskowschodniej) wdrażają projekty innowacyjne, pozycjonujące miasta w czołówce najlepszych na świecie. Analiza tych zróżnicowanych geograficznie i kulturowo przypadków pozwoliła na ustalenie oraz wskazanie podobieństw, ale także różnic, które (jak dowodzi przykład Singapuru) mogą polegać na współegzystencji w nowoczesnym, innowacyjnym *smart city* tradycyjnych metod kulturowego wymierzania sprawiedliwości. To stanowi kolejny dowód na to, że innowacyjne miasto rozwija się z silnym odwołaniem do wzorców kulturowych, które były i wciąż są obecne na jego terenie. Kultura w *smart city* może zatem mieć znaczenie tak dla rozwoju kreatywności obywateli i wzmocnienia lokalnych struktur społecznych, jak i w odwołaniach kulturowo-historycznych, które w istotnym stopniu oddziałują na poczucie bezpieczeństwa obywateli oraz ich dobrostan społeczny.

Polska w zakresie innowacyjności znajduje się wśród miast peryferyjnych. Można jedynie mieć nadzieje, że napływ i implementacja środków z KPO oraz efekty dalszego rozwoju gospodarczego będą w istotnym stopniu przeznaczone na rozwój innowacyjności i nadanie temu procesowi właściwego kierunku. Za szczególnie istotne należy przyjąć wdrożenie działań komunikacyjno-edukacyjnych i przekonywanie lokalnych społeczności do aktywnej partycypacji w takich projektach. Nie mniej istotne jest otwarte podejścia do zmian, które zwykle nie budzą tylko pozytywnych emocji. Problemy, z jakimi spotkały się inicjatywy w Warszawie oraz w Krakowie, których celem było wprowadzenie stref czystego transportu w centrach każdego z miast, są najlepszym dowodem na to, że zmiana wymaga konsensusu społecznego. Aby do takiego konsensusu doprowadzić potrzebne są przede wszystkim efektywne procesy komunikowania, perswazji i edukowania lokalnych społeczności. W przeciwnym wypadku wdrażanie innowacyjnych rozwiązań będzie napotykało na trudności, opór społeczny i brak zrozumienia dla podejmowanych działań. A to z kolei w konsekwencji

może prowadzić do deficytu niezbędnej w mieście innowacyjnej partycypacji publicznej.

## Bibliografia

- Antonenko V.V., Competitive Human Capital as a Factor and a Result of the Forming and Development of Smart Cities, [In:] E.G. Popkova, B.S. Sergi (eds.), "Smart Technologies" for Society, State and Economy, ISC 2020, Lecture Notes in Networks and Systems" 2021, vol 155, Springer, Cham, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7\\_59](https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_59).
- Caragliu, F.C. Del Bo, Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation, „Technological Forecasting and Social Change” 2019, vol. 142.
- Daszkiewicz M., Innowacje społeczne w kreowaniu atrakcyjności miast, „Logistyka” 2015, nr 2.
- Huybrechts E., France National Urban Policies: Towards Sustainable, Inclusive and Innovative Cities, [In:] D. Kundu, R. Sietchiping, M. Kinyanjui (eds.), Developing National Urban Policies, Springer, Singapore 2020, [https://doi.org/10.1007/978-981-15-3738-7\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-15-3738-7_15).
- Jingyi Y., Guangqin X., Daqian S., Innovation and sustainable: Can innovative city improve energy efficiency?, „Sustainable Cities and Society” 2022, vol. 80.
- Landrym Ch., Kreatywne miasto Zestaw narzędzi dla miejskich innowatorów, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2014.
- Namyślak B., Miasto kreatywne w ujęciu teoretycznym, „Studia Ekonomiczne i Regionalne” 2013, vol. VI, nr 2.
- Piechota G., Protesty społeczno-polityczne w przestrzeni lokalnej - szansa czy zagrożenie dla lokalnych demokracji?, 2022, nr opinii 22, <https://frdl.org.pl/publikacje/opinie-i-komentarze-frdl/protesty-spolesczno-polityczne-w-przestrzeni-lokalnej-szansa-czy-zagrozenie-dla-lokalnych-demokracji>.
- Piechota G., Dyplomacja miejska (City Diplomacy) i jej znaczenie w budowaniu międzynarodowego wpływu miast, 2024, nr analizy celowej 3, [https://frdl.org.pl/static/upload/store/frdl/ANALIZY\\_CELOWE/ANALIZA\\_CELowa\\_nr\\_3\\_popraw.pdf](https://frdl.org.pl/static/upload/store/frdl/ANALIZY_CELOWE/ANALIZA_CELowa_nr_3_popraw.pdf).
- Samadzad S., Hashemi M.A., Human Capital Externalities and Productivity in Cities, „International Journal of Innovation in Management Economics and Social Sciences” 2022, vol. 2(4).
- Sobala-Gwosdz A., Czakon P., Gwosdz K., Hetmańczyk K., Innowacyjność i kreatywność ośrodków miejskich, 2024, <https://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2024/04/Innowacyjnosc-i-kreatywnosc-osrodkow-miejских.pdf>.
- Szromnik A., Miasto przedsiębiorcze i innowacyjne w regionie, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2012, nr 98.
- Szromnik A., Samorząd Terytorialny. Miasto i region na rynku, wyd. IV poszerzone, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2012.

## Netografia

- <https://cityflag.co/top-smart-cities-in-asia/>
- <https://www.humanresourcesonline.net/how-asian-cities-rank-on-the-smart-city-index-2024>
- <https://cities-today.com/why-zurich-comes-top-in-the-latest-smart-city-ranking/>
- <https://www.aboutsmartcities.com/smart-city-zurich/>

- <https://www.blabliblu.pl/2021/06/05/szwajcaria-liderem-zrownowazonej-turystyki/>
- <https://www.national-geographic.pl/traveler/artykul/singapur-ciekawostki-poznaj-fascynujace-fakty-na-temat-tego-niewielkiego-azjatyckiego-kraju>
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Mandaty\\_karne\\_w\\_Singapurze](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mandaty_karne_w_Singapurze)
- <https://ttg.news/turystyka-w-singapurze-powroci-do-poziomu-sprzed-pandemii-do-2024-r/>
- <https://www.computerworld.pl/news/Google-wyprobowuje-eksperymentalna-funkcje-bezpieczenstwa-w-Singapurze,446784.html>
- <https://dariuszstasik.com/jak-wyglada-miasto-przyszlosci-poznaj-miasto-masdar/>
- <https://www.dw.com/pl/na-czym-polega-kara-chłosty/a-18300291>
- <https://cities-today.com/zurich-airport-to-create-new-data-platform/>
- <https://www.naftemporiki.gr/wp-content/uploads/2024/04/SCI-2024-City-A-Z.pdf>

## STRESZCZENIE

W miastach zamieszkuje ok. 60 procent ludności świata. Wśród tych najliczniej zamieszkałych znajdują się także innowacyjne metropolie, takie jak Tokio (ponad 37 mln mieszkańców), czy Szanghaj (niemal 30 mln mieszkańców). To oznacza, że liczba mieszkańców nie jest czynnikiem, który ogranicza szanse rozwojowe metropolii, a wręcz przeciwnie pozwala na ich zrównoważony rozwój z uwzględnieniem technologii poprawiających jakość życia. Współczesne *smart city* to miasto nastawione na zaspokajanie zróżnicowanych, ale i zmieniających się potrzeb mieszkańców, w którym technologie mają wartość użytkową i pozwalają na efektywne zarządzanie publiczne i współzarządzanie (*governance*). W artykule, stosując metodę *research desk* oraz analizę przypadków, dokonałam opisu ewolucji miasta, z uwzględnieniem czynników niezbędnych do transformacji od fazy miasta tradycyjnego, do miasta innowacyjnego. W artykule zostały wymienione i omówione te czynniki oraz podmioty, które pełnią najistotniejszą rolę z transformacji miasta. W perspektywie praktycznej za szczególnie istotną uważam analizę poświęconą kilku miastom znajdującym się w czołówce najbardziej innowacyjnych. Analiza poziomu innowacyjności polskich miast, które znacznie odbiegają od światowej czołówki, uwzględniła najnowszy raport (z 2024 roku). W artykule wskazałam, które polskie miasta są innowacje, jakie szanse mają mniejsze ośrodki miejskie, aby stać się *smart city*, a także w jaki sposób rozwój gospodarczy może wpłynąć na dalszy postęp innowacyjności w Polsce.

Słowa kluczowe: *smart city*, *miasto innowacyjne*, *kapitał ludzki*, *Smart City Index*, *urbanizacja*



## O AUTORZE

Grażyna Piechota – prawniczka, doktor nauk humanistycznych w dziedzinie socjologii, doktor habilitowany nauk społecznych w dyscyplinie nauki o komunikacji społecznej i mediach. Pracuje w Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej w Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego. Specjalizuje się w zagadnieniach społeczeństwa obywatelskiego, komunikacji politycznej, nowych ruchów społecznych i technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Stypendystka w Center for Chinese Studies w Tajpej (2017), uczestniczka programu wymiany naukowców w ramach współpracy bilateralnej w Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej NAWA (2021), laureatka programu stypendialnego rządu francuskiego Bourse France Excellence SSHN (2023) oraz stypendystka Taiwan Foundation for Democracy w Tajpej (2024). Jako visiting professor wykładała m.in. w: Protestant University of Social Sciences w Berlinie (w latach 2014–2023), w Technische Universität w Dreźnie (2013), w Université Catholique w Lille (2021), w Anglo-American University w Pradze (2012) oraz w National Chengchi University (NCCU) w Tajpej (2019). Autorka monografii, redaktorka prac zbiorowych oraz artykułów poświęconych kształtowaniu społeczeństwa obywatelskiego w dobie technologii ICT oraz nowym mediom jako narzędziom aktywizacji jednostek i podmiotów instytucjonalnych w procesach komunikowania politycznego.

Opinie wyrażone w powyższym tekście mają charakter autorski i nie należy ich traktować jako stanowiska Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej im. Jerzego Regulskiego

....

Warszawa, kwiecień 2024  
Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej im. Jerzego Regulskiego  
ul. Edwarda Jelinka 6, 01-646 Warszawa

[WWW.FRDL.ORG.PL](http://WWW.FRDL.ORG.PL)