

WALDEMAR RATAJCZAK

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

PRZESTRZEŃ PUBLICZNA W ASPEKCIE GEOGRAFICZNYM I SPOŁECZNYM

Abstract: Public space in geographical and social aspects. Space as a scientific and social term has many interpretations. Work organizes mutual relations between various kinds of spaces. The paper focuses on the contemporary determinants of shaping a public space in cities regarding the popularization of information and communication technologies. Attention was also paid to the metric feature of social spaces because it is usually neglected while constructing such spaces.

Keywords: Spaces, science, society, Internet, Space Syntax, non-Euclidean metrics, smart cities

JEL code: Z1

1. Wprowadzenie

Geografia jako nauka wykształciła się w ciągu tysiącleci z potrzeby poznania i kształtowania przestrzeni, która ma bogate pojęciowo interpretacje.

Wielość koncepcji przestrzeni jest efektem złożoności świata (i wszechświata), którą próbują opisać i wyjaśnić różne nauki. Wśród nich jest geografia.

Pojęcie przestrzeni – także geograficznej – na ogół wymaga zdefiniowania jej metryki. Stąd różne metryki będą konkretyzowały przestrzenie o odmiennych własnościach.

Niniejsze opracowanie dotyczy specyficznego rodzaju przestrzeni, tj. przestrzeni publicznej. Jej konstruowaniem, badaniem i kształtowaniem zajmuje się wiele nauk, takich jak: architektura, urbanistyka, historia, socjologia, ekologia, planowanie, psychologia, antropologia, ekonomia, nauki polityczne, prawo, nauki techniczne oraz geografia humanistyczna.

Celem niniejszej publikacji jest charakterystyka przestrzeni publicznej z perspektywy przestrzeni geograficznej i społecznej. Łączy się on z jednym z głównych zadań geografii humanistycznej, którym jest pomóc jednostkom i grupom zrozumieć innych w wymiarze przestrzennym.

2. Koncepcje przestrzeni w nauce i społeczeństwie

Dyskusja dotycząca przestrzeni jako pojęcia naukowego i społecznego ma długą i niezakończoną jeszcze historię. W starożytności pojmowana intuicyjnie w sposób naukowy zaczęła być rozpatrywana od połowy XVII w., a w szczególności w wieku XIX. W następnych latach niezwykle rozwój nauki nowożytnej wywołał potrzebę dyskusji odnoszących się do nowych interpretacji oraz własności przestrzeni.

Czym jest przestrzeń? Na to pytanie udzielono różnych odpowiedzi. Najpierw w ramach pozytywistycznego nurtu nauki, a od połowy lat 80. ubiegłego wieku – również z udziałem nauk społecznych. Także liczne prace geograficzne były i są poświęcone temu zagadnieniu. Wyczerpujący przegląd różnych podejść do interpretacji przestrzeni na gruncie geografii znajduje się w pracach takich autorów, jak: Sack [1980], Gatrell [1983], Cox [1995], Friendschuh, Egenhofer [1997], Chojnicki [1999a, b], Agnew [2011], Ziolo [2014]. Pełny przegląd różnych koncepcji przestrzeni rozpatrywanych z perspektywy społecznej i geograficznej przedstawia w swej znakomitej pracy Lisowski (2003). Nie ma ona odpowiednika w literaturze światowej.

W literaturze przedmiotu utrwalił się pogląd wyrażony już przez Leibniza (1646–1716), że przestrzeni nie można uważać za nieskończony pojemnik (jak przyjmował Newton (1643–1727)). Przestrzeń bowiem ma charakter relacyjny. Koncepcja relacyjna zakłada, że przestrzeń nie jest samoistnym obiektem..., „lecz stanowi sieci relacji pomiędzy obiektami konkretnymi i zdarzeniami” [Gatrell 1983, s. 3, Chojnicki 1999a, s. 250]. Stąd wynika, że ze względu na liczebnie ogromne zbiory obiektów, np. geograficznych, może występować wielka liczba przestrzeni. Na rycinie 1 przestrzeń relacyjna stanowi punkt wyjścia do ustalania dalszych cech przestrzeni. Przede wszystkim należy zauważyć, że przestrzenie mogą mieć charakter metryczny lub niemetryczny. Cecha metryczności oznacza, że przestrzeń jest zbiorem z zadaną na nim metryką – czyli funkcją, która określa odległości pomiędzy każdą parą elementów tego zbioru. Najbardziej znana i przez to najczęściej stosowana jest metryka euklidesowa. Większość przestrzeni geograficznych bazuje na tej metryce. Przestrzenie metryczne mogą być jedno- lub wielowymiarowe.

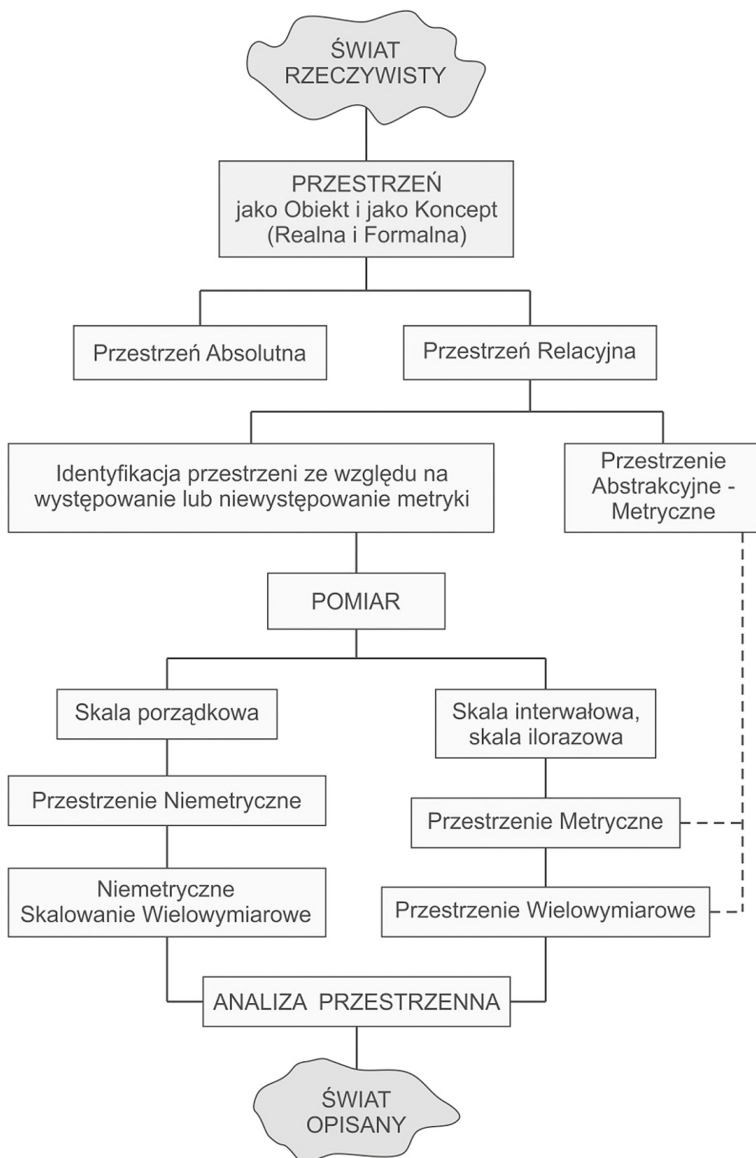
Oprócz przestrzeni metrycznych występują także przestrzenie niemetryczne, tj. takie, w których odległość pomiędzy obiektami nie może być wyznaczona ze względu na sposób pomiaru cech charakteryzujących obiekty tej przestrzeni. W przestrzeniach niemetrycznych relacje położenia obiektów wobec siebie można ustalić drogą niemetrycznego skalowania wielowymiarowego (NSW). Powyższe uwagi dotyczą zarówno przestrzeni empirycznych, jak i przestrzeni abstrakcyjnych.

W połowie lat 80. ubiegłego wieku paradygmat ilościowy został w badaniach przestrzennych uzupełniony teoriami społeczno-ekonomicznymi. W kształtowaniu przestrzeni większe znaczenie przyznano relacjom pomiędzy obiektami a ludźmi i społeczeństwami aniżeli pomiędzy samymi obiektami. W konsekwencji ujawniły się nowe przestrzenie społeczno-ekonomiczne oraz nowe paradygmaty ich kreowania.

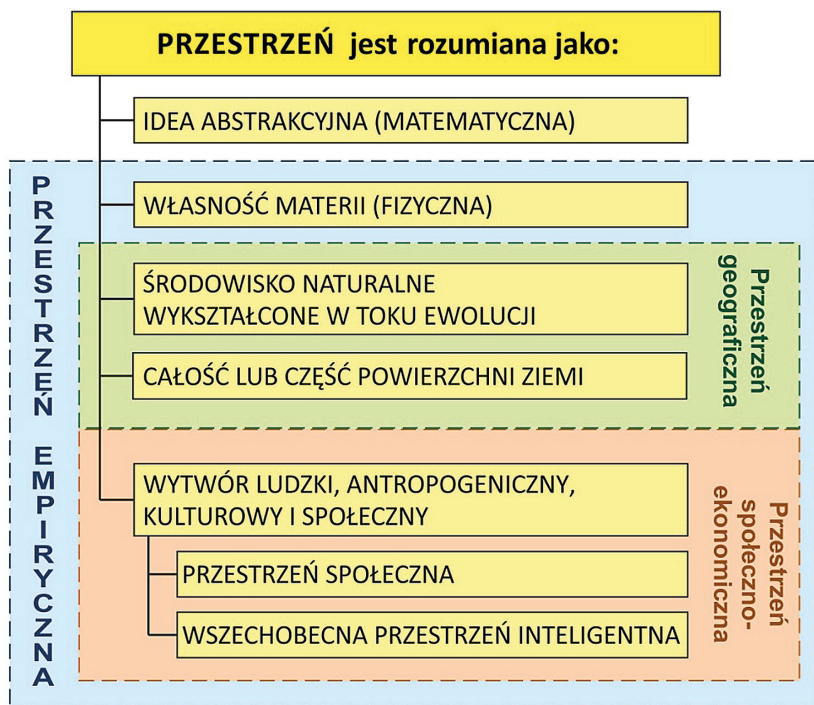
Problem relacji pomiędzy przestrzenią a jednostką oraz przestrzenią a społeczeństwem był w różnym stopniu analizowany przez takich badaczy, jak: Durkheim [1964], Parsons [1968], Weber [1978], Goffman [1990] i Soja [2003].

Jednak szczególną rolę przestrzeni odegrała w pracach Giddensa [1981, 1984], Hilliera i Hanson [1984, 1986] oraz Lefebvre'a [1991, 2002]. I to oni są uważani za głównych prekursorów koncepcji społecznego wytwarzania przestrzeni.

Francuski filozof i socjolog Henri Lefebvre (1901–1991) określił przestrzeń wielowymiarową w aspekcie społecznym jako: postrzeganą (*perceived*), pojmowaną (*conceived*) oraz zamieszkałą i przeżywaną (*lived*). Ustalił także trzy paradygmaty



Ryc. 1. Podział przestrzeni ze względu na metrykę
Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 2. Koncepcje przestrzeni w nauce i społeczeństwie

Źródło: opracowanie własne.

konstruowania przestrzeni: (1) woluntarystyczno-kreacyjny, (2) mechanistyczno-deterministyczny oraz (3) dialektyczny [Jałowicki 1988, Lefebvre 1992]. W świetle koncepcji Lefebvre’a – to społeczeństwo kreuje przestrzenie społeczno-ekonomiczne zgodnie z uznanym i stosowanym systemem wartości (por. ryc. 3).

Wybitny brytyjski socjolog Anthony Giddens (ur. 1938) wykorzystuje pojęcie przestrzeni (i czasu) w skonstruowanej przez siebie teorii strukturacji. Strukturacja jest procesem konfigurowania relacji społecznych nazywanych zazwyczaj „praktykami społecznymi”. W tym procesie kluczową rolę odgrywają działania indywidualne oraz komponenty strukturalne instytucji społecznych, a ponadto społeczna oraz systemowa integracja.

Dwa ostatnie pojęcia mają kontekst przestrzenny – ponieważ oddziaływania zarówno indywidualne, jak i instytucjonalne mogą się odbywać w wyniku współobecności (*co-presence*) podmiotów lub pewnego ich zdystansowania (*distanciation*). Zależą zatem od ich fizycznej bliskości (*proximity*) oraz wyróżnionych form przestrzenności, spośród których dwie, tj. przestrzenność traktowana jako region oraz przestrzenność w aspekcie centrum–peryferia, są szczególnie ważne z perspektywy geograficznej.

Bill Hillier oraz Julienne Hanson, wyróżniający się architekci brytyjscy, w pracy *The Social Logic of Space* [1984] przedstawili koncepcję składni przestrzeni (*Space Syntax*). Obejmuje ona szereg technik i teorii, które umożliwiają analizę różnych konfiguracji przestrzeni i w konsekwencji ustalenie jej społecznej logiki [por. Zielińska 2017].

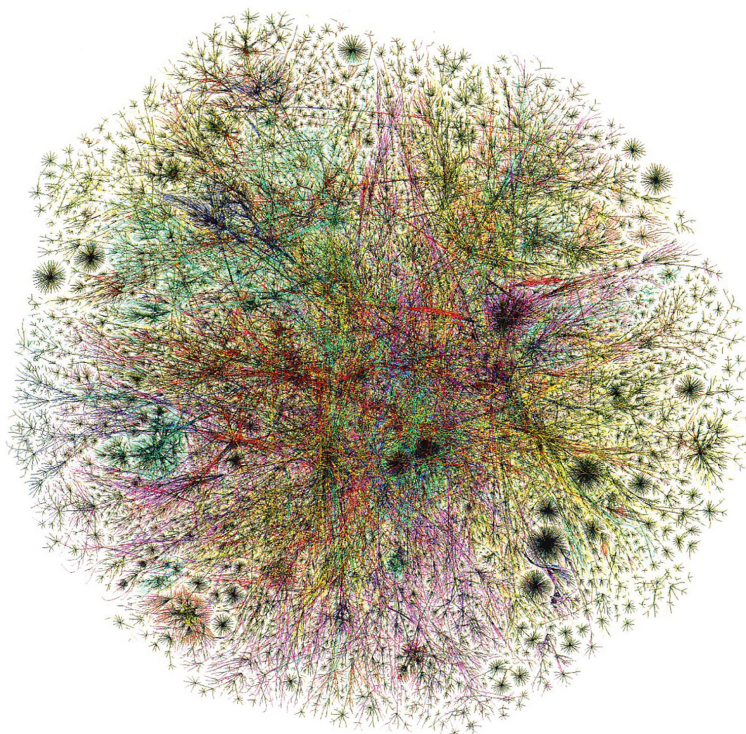


Ryc. 3. Przestrzenie wytwarzane przez społeczeństwo
Źródło: opracowanie własne.

W składni przestrzeni, przestrzeń definiowana jest jako występująca relacyjność (*relatedness*) tworzona przez miasta i/lub budynki oraz doświadczana przez wykorzystujących je ludzi. „Przestrzeń jest zatem traktowana jako pewien nieodłączny aspekt ludzkiego istnienia oraz działania w sensie przemieszczania się w przestrzeni, integracji z innymi ludźmi w przestrzeni, czy po prostu oglądem otaczającej przestrzeni z jakiegoś jej punktu – aniżeli tło lub kontekst dla istniejących obiektów” [Ratajczak 2013, s. 24].

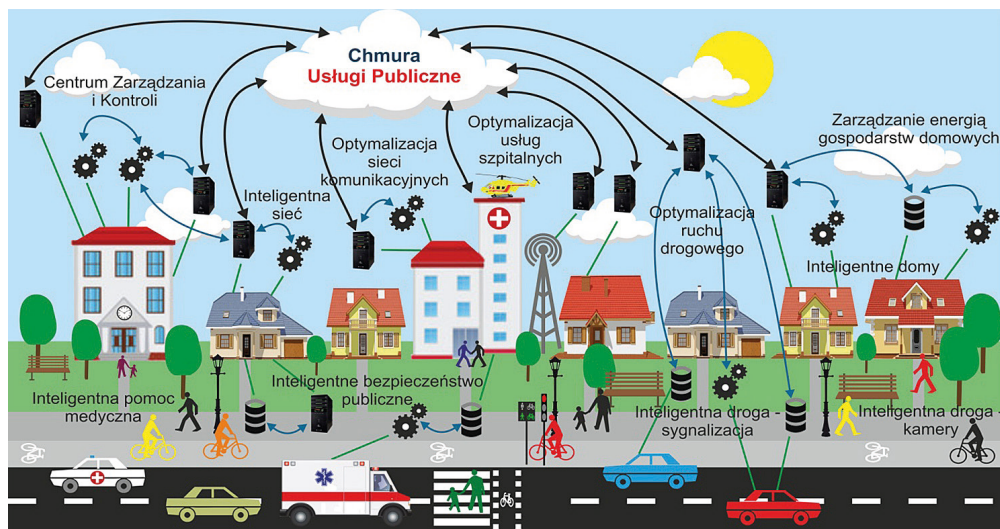
Należy też zauważyć, że składnia przestrzeni rozpatruje przestrzenie o różnych własnościach, tj. przestrzeń fizyczną, przestrzeń architektoniczną oraz urbanistyczną.

Szczególnym wytworem społecznego działania są przestrzenie, których podstawę stanowią technologie informacyjne oraz komunikacyjne (ICT). Ich początki sięgają przełomu XIX i XX w., kiedy wiedza o przesyłaniu sygnału elektromagnetycznego na odległość osiągnęła poziom umożliwiający rozwijanie różnego rodzaju sieci. Najpierw były to sieci telefoniczne i radiowe, a następnie telewizyjne i inne. Był to również impuls do stopniowego przekształcania cech ówczesnych społeczeństw i późniejszych w kierunku cech społeczeństwa informacyjnego oraz sieciowego [Castells



Ryc. 4. Struktura światowego Internetu

Źródło: Newman [2010].



Ryc. 5. Przestrzeń inteligentna jako konsekwencja powstania Internetu Rzeczy

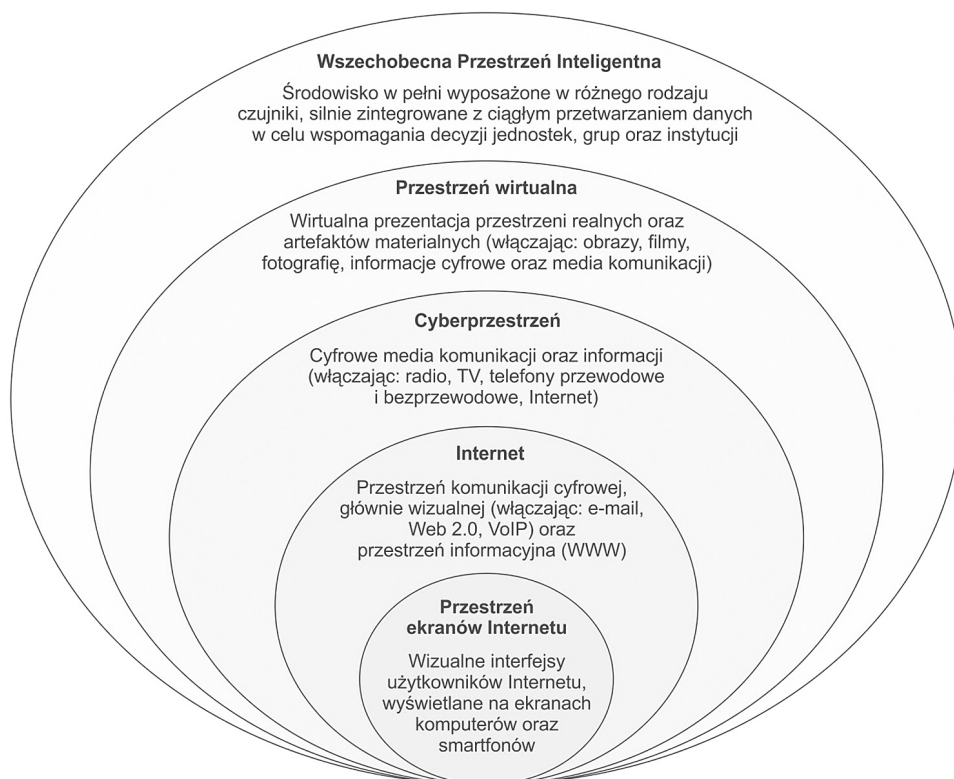
Źródło: opracowanie własne.

2000, Sideridis, Patrikakis 2009]. Stały się one dominujące wraz z rozwojem ogólnoświatowej sieci komputerowej, czyli Internetu (por. ryc. 4).

Współcześnie sieć ta przekształca się w Internet Rzeczy – oznacza to, że poprzez sieci komunikują się ze sobą nie tylko ludzie, ale także różnego rodzaju obiekty i urządzenia.

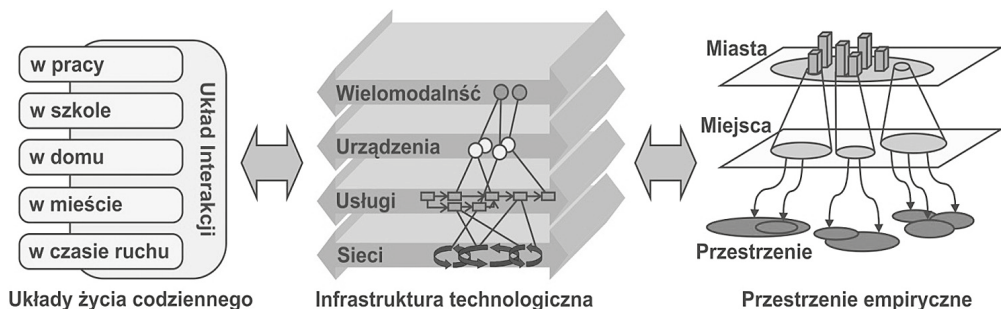
Powszechna wzajemna komunikacja ludzi oraz urządzeń umożliwia podejmowanie optymalnych decyzji. W ten sposób wyłoniła się nowa przestrzeń – przestrzeń inteligentna.

Warunkiem koniecznym istnienia przestrzeni inteligentnej jest ciągłe i powszechne przetwarzanie w czasie rzeczywistym (*ubiquitous computing*) ogromnego strumienia danych (*big data*), dotyczących różnych sfer publicznych oraz prywatnych. Jej cechą podstawową jest powszechność występowania (*ubiquitous smart space*). Można zatem wstępnie stwierdzić, że wszechobecna przestrzeń inteligentna to – środowisko powszechnie wyposażone w różnego rodzaju czujniki oraz urządzenia elektroniczne, silnie zintegrowane z ciągłym przetwarzaniem danych tak, aby na potrzeby i oczekiwania zainteresowanych podmiotów reagował cały (pseudo) inteligentny system – bez konieczności stałej interakcji ze strony użytkowników.



Ryc. 6. Ewolucja przestrzeni Internetu w kierunku przestrzeni inteligentnej

Źródło: Kellerman [2016a] – zmodyfikowany.

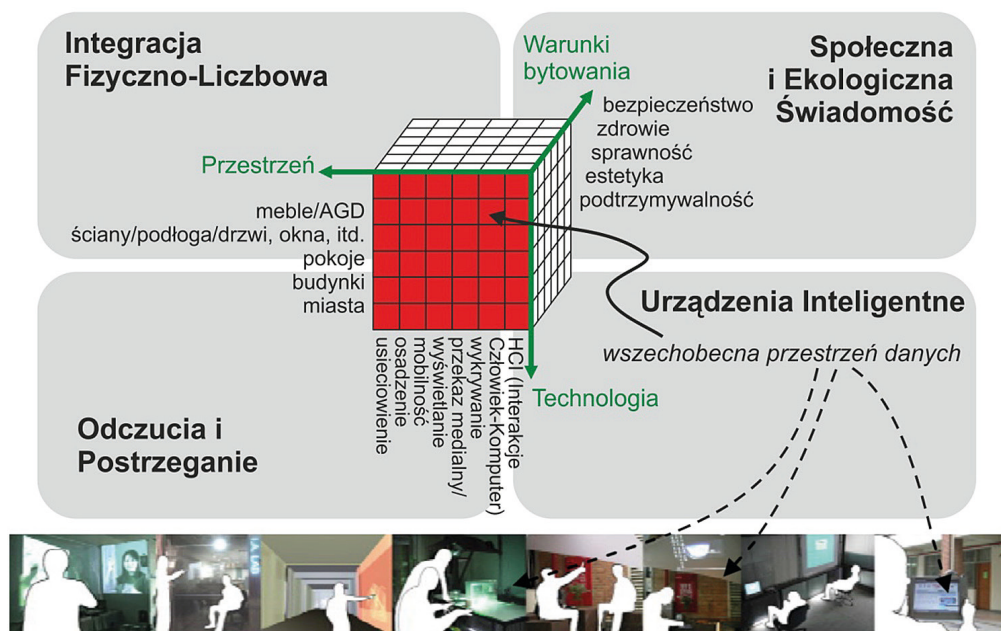


Ryc. 7. Trzy główne poziomy struktury wszechobecnej przestrzeni inteligentnej

Źródło: Jeng [2004].

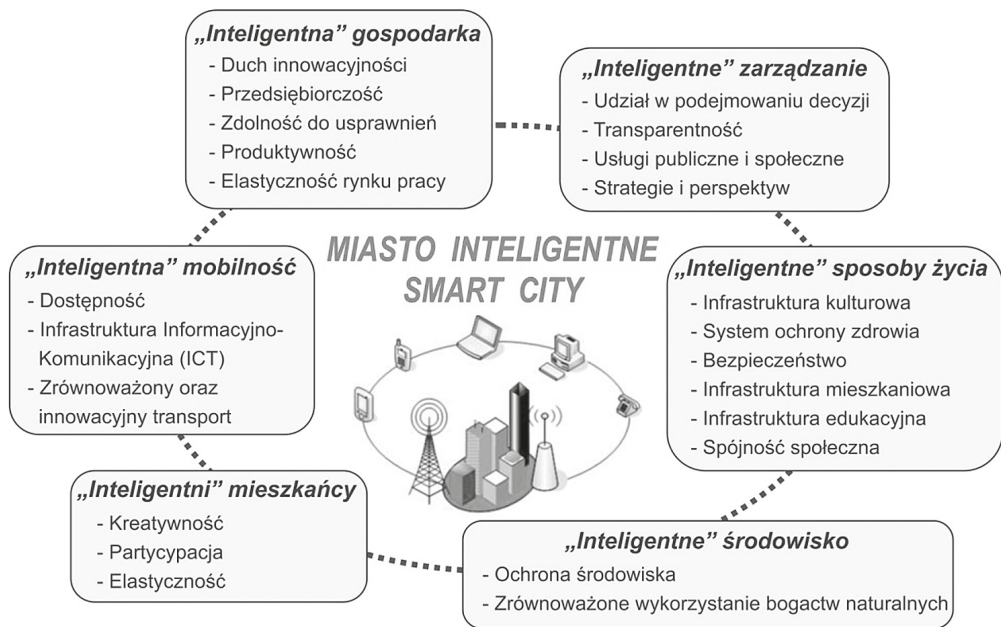
Ryciny 7 oraz 8 obrazują ideową strukturę wszechobecnej przestrzeni inteligentnej.

Rozwój wszechobecnej przestrzeni inteligentnej zmienia charakter funkcjonowania miast w różnych sferach ich aktywności. Miasta, które rozbudowały i nadal rozbudowują tę przestrzeń, określane są jako *Ubiquitous Cities*, a w polskiej terminologii są to „miasta inteligentne” [Wood 2009, Czupich i in. 2016, Polskie Forum Inteligentnych Miast]. Ogólną koncepcję miasta inteligentnego przedstawiono na rycinie 9.



Ryc. 8. Multidyscyplinarna struktura wszechobecnej przestrzeni inteligentnej

Źródło: Jeng [2009].



Ryc. 9. Wymiary rozwoju miasta inteligentnego

Źródło: Stratigea [2012].

W licznych pracach wykazano, że miasta inteligentne optymalnie harmonizują oraz systematycznie zwiększają jakość przestrzeni publicznej [Giffinger i in. 2007, Startigea 2012, Dameri, Rosenthal-Sabroux 2014].

3. Konceptualizacja przestrzeni publicznej w kontekście przestrzeni geograficznej i społecznej

Z punktu widzenia życia codziennego ważna jest przestrzeń należąca do wszystkich jej użytkowników, np. fragment przestrzeni miasta. Bowiem między innymi umożliwia rozwijanie wzajemnych kontaktów pomiędzy nieznanymi sobie osobami poprzez nieograniczone na ogół przebywanie w tym samym miejscu [de Certeau 1984]. Taką przestrzeń nazywa się przestrzenią publiczną. Problemom przestrzeni publicznej, rozpatrywanej z perspektywy różnych dziedzin nauki, poświęcono ogromną liczbę prac zarówno w literaturze zagranicznej, jak i krajowej. Por. np. de Certeau [1984], Heffner, Marszał [2012], Mironowicz [2016], Chaberek-Karwacka [2017], Sagan [2017], Sudjic [2017].

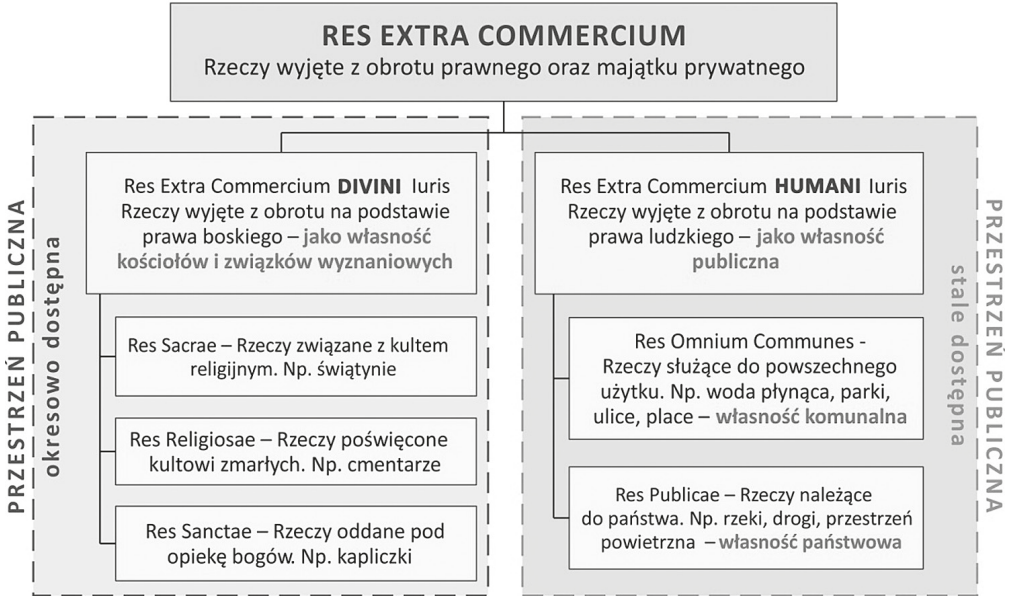
W świetle tak szeroko prowadzonej analizy przestrzeni publicznej można postawić pytania:

1. Co wyróżnia przestrzeń publiczną od innych przestrzeni stworzonych przez naturę i społeczeństwo?

2. Czy jej własności są konwergentne z własnościami innych przestrzeni?

Próbę odpowiedzi na nie zawiera niniejsza praca.

Przed wszystkim należy zauważyć, że przestrzeń, skoro ma być dostępna dla każdego, nie może stanowić wyłącznej własności ani podmiotu prywatnego, ani instytucjonalnego. Cechę tę dobrze obrazuje rycina 10.



Ryc. 10. Definiowanie przestrzeni publicznej na podstawie prawa własności

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://pl.wikipedia.org/wiki/Res_extra_commercium.

Pozwala ona stwierdzić, że własność publiczną stanowią: własność komunalna oraz własność państwowa. Czyli w ujęciu formalno-relacyjnym – przestrzeń publiczną mogą konstytuować obiekty będące własnością publiczną oraz występujące między nimi interakcje. Natomiast, jak to potwierdzają między innymi prace Giddensa [1981, 1984] i Jałowieckiego [1988, 1996, 2011], socjologiczna deskrypcja przestrzeni publicznej jest szersza [por. Cieślińska-Janowicz 2011].

Jak zaznaczono powyżej, podstawową wyróżniającą cechą przestrzeni publicznej jest jej powszechna dostępność.

Tę szczególną własność przestrzeni publicznej zawierają także jej definicje formułowane na gruncie różnych nauk. Poniżej, tytułem przykładu, podano dwie takie definicje. Sagan [2017, s. 132] stwierdza: „Najprostszą i najbardziej intuicyjną jest definicja mówiąca, że przestrzeń publiczna to przestrzeń, do której wszyscy mieszkańcy mają swobodny dostęp”.

Z kolei Lorens i Martyniuk-Pęczek [2010, s. 10] przedstawiają rzecz następująco: „Przestrzenią publiczną nazywać więc będziemy ten fragment przestrzeni miejskiej, który – poprzez sposób swojego urządzenia oraz lokalizację w strukturze urbanistycznej – jest przeznaczony na potrzeby realizacji bezpośrednich kontaktów pomiędzy

uczestnikami życia społecznego oraz inne potrzeby społeczne korzystających z niego zbiorowości, pozostając jednocześnie fizycznie dostępny dla wszystkich zainteresowanych osób. Fizyczna dostępność przestrzeni może być ograniczana czasowo z uwagi na kwestie bezpieczeństwa bądź sposób organizacji jej wykorzystania”.

Łatwo zauważyć, że tak rozumiana przestrzeń publiczna może być konceptualizowana w ramach trzech wcześniej scharakteryzowanych teorii, tj. Giddensa, Lefebvre’a oraz Hilliera i Hanson (składnia przestrzeni).

W tabeli 1 zestawiono przestrzenne cechy przestrzeni publicznej, które występują również w teoriach przestrzeni wymienionych autorów.

Tabela 1

Przestrzenne cechy przestrzeni publicznej występujące także w klasycznych teoriach przestrzeni społecznych

Cechy przestrzeni publicznej	Teoria przestrzeni społecznej
Dostępność (Accessibility)	Giddensa, składni przestrzeni
Współobecność (Co-presence)	Giddensa
Bliskość (Proximity)	Giddensa
Zdystansowanie (Distanciation)	Giddensa
Reprezentatywność (Representativeness – Lived space)	Lefebvre’a
Wypukłość (Convex Space)	Składni przestrzeni
Osiowość (Auxial Space)	Składni przestrzeni
Niezakłócona obserwowalność (Isovist Space)	Składni przestrzeni

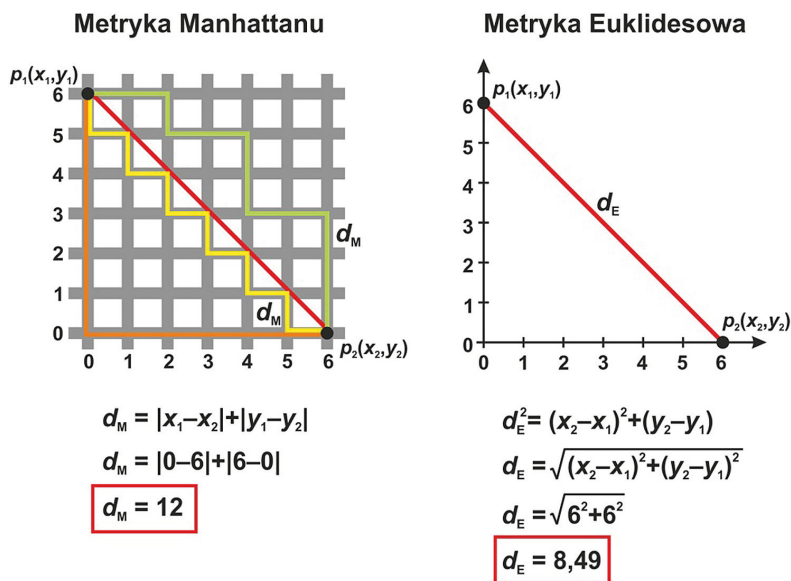
Źródło: opracowanie własne.

Współcześnie przestrzeń publiczną rozumie się jeszcze szerzej, gdyż Internet jako element przestrzeni inteligentnej jest także interpretowany w kategoriach przestrzeni publicznej [Camp, Chien 2000]. Internet ma bowiem zarówno atrybut powszechności wykorzystywania, jak i osobistego dostępu, czyli stwarza nowe możliwości w zakresie bezpośrednich interakcji społecznych, politycznych, ekonomicznych, kulturowych i wielu innych.

Poprzez swoje szczególne własności Internet stał się łącznikiem pomiędzy tradycyjnie rozumianą przestrzenią publiczną a nowymi przestrzeniami społecznymi bazującymi na coraz bardziej rozwiniętych oraz inteligentnych sieciach.

4. Problem metryki przestrzeni publicznej

Ustalenie takich własności, jak np. dostępność, bliskość czy zdystansowanie obiektów zlokalizowanych w jakiejś przestrzeni, wymaga precyzyjnego ustalenia jej metryki. Jak wyżej stwierdzono, metryka jest pewną funkcją, która pozwala ustalić odległość pomiędzy każdą parą obiektów zlokalizowanych w tej przestrzeni. Stosowana powszechnie w analizie różnych przestrzeni metryka euklidesowa definiuje abstrakcyjną przestrzeń euklidesową, która jest dobrym przybliżeniem realnej przestrzeni



Ryc. 11. Różne odległości pomiędzy p_1 i p_2 jako efekt zastosowania odmiennych metryk definiujących przestrzeń publiczną miasta

Źródło: opracowanie własne.

fizycznej, a więc i geograficznej. Jednak na ogół metryka euklidesowa nie powinna być wykorzystywana do definiowania różnych przestrzeni społecznych – w tym publicznych. Uwagę tę potwierdza rycina 11. Wynika z niej oczywisty wniosek, że w przestrzeni publicznej np. miasta obowiązuje inna metryka aniżeli euklidesowa. Problem ten komplikuje się jeszcze bardziej, gdy odległość nie jest rozumiana jako przestrzenne odseparowanie dwóch punktów, lecz jako odcinek czasu je dzielący lub koszt przejazdu pomiędzy nimi. Wówczas nie jest spełniony warunek symetrii, który jest jednym z aksjomatów, na których bazuje metryka euklidesowa.

Z kolei uznanie Internetu za przestrzeń publiczną wymaga poszukiwania zupełnie nowych metryk. Bowiem przy prędkości fali elektromagnetycznej równej 300 000 km/s odległości przestrzenne oraz odległości czasowe tracą cechę separacji. Dotychczasowe wyniki osiągnięte na tym polu wskazują, że będą to raczej metryki z zakresu topologii aniżeli klasycznej geometrii.

5. Zakończenie¹

Przestrzeń „życia codziennego”, czyli przestrzeń publiczna, od czasów antycznych ulega ciągłym przeobrażeniom. Wpływał i nadal wpływa na to systematyczny rozwój społeczeństw, jak i nauki oraz techniki. Szczególnie na przełomie XX i XXI w.

¹ Autor pragnie podziękować mgr. Adrianowi Cierniakowi za pomysły i staranne wykonanie rycin wzbogacających tę pracę.

powstały możliwości kształtowania nowych własności przestrzeni publicznej. Związane są one z upowszechnieniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), które zmieniają percepcję przestrzeni publicznej oraz sposoby korzystania z niej². Przede wszystkim miasta (wkrótce także inne jednostki osadnicze) nabywają nowe własności – stają się inteligentne w tradycyjnym rozumieniu tego słowa. Oznacza to, że przestrzeń publiczna – jeśli ma dobrze wypełniać przypisane jej funkcje – musi być definiowana przy użyciu odmiennych metryk aniżeli dotąd.

Posprzeżenie to odnosi się także do innych przestrzeni społecznych.

Literatura

- Adams P., 1988, *Network Topologies and Virtual Place*, *Annals of the Association of American Geographers*, 88, 1: 88–106.
- Agnew J.A., 2011, *Space and Place*, [w:] *The SAGE Handbook of Geographical Knowledge*, J.A. Agnew, D.N. Livingstone (red.), SAGE Publications, s. 316–330.
- Bierwiaczonek K., Dymnicka M., Kajdanek K., Nawrocki T., 2017, *Miasto, przestrzeń, tożsamość. Studium trzech miast: Gdańsk, Gliwice, Wrocław*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Camp J., Chien Y.T., 2000, *The Internet as Public Space: Concepts, Issues, and Implications in Public Policy*, *Computers and Society*, 30, 3: 13–19.
- Castells M., 2000, *Grassrooting the Space Flows*, [w:] *Cities in the Telecommunications Age: The Fracturing of Geographies*, Routledge, J.O. Wheeler, B. Warf, Y. Aoyama (red.), New York–London, s. 18–30.
- Celińska-Janowicz D., 2011, *Centra handlowe wobec miejskiej przestrzeni publicznej – nie tylko imitacja*, [w:] *Człowiek w przestrzeni publicznej miasta*, I. Jażdżewska (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 149–156.
- Chaberek-Karwacka G. (red.), 2017, *Współczesne uwarunkowania procesów zarządzania przestrzenią w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Chojnicki Z., 1999a, *Podstawowe problemy filozoficzne i metodologiczne przestrzeni i czasu*, [w:] *Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, Z. Chojnicki (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 249–264.
- Chojnicki Z., 1999b, *Pojęcia odległości w analizie przestrzeni społeczno-ekonomicznej*, *Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, [w:] Z. Chojnicki (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 167–174.
- Cox K.R., 1995, *Concepts of Space, Understanding in Human Geography, and Spatial Analysis*, *Urban Geography*, 16, 4: 304–326.
- Curry M.R., 1995, *On Space and Spatial Practice in Contemporary Geography*, [w:] *Concepts in Human Geography*, C. Earle, K. Mathewson, M.S. Kenzer (red.), Rowman & Littlefield Publishers, s. 3–32.
- Cybal-Michalska A., 2013, *Podmiot i struktura społeczna w teorii A. Giddensa – rekonstrukcja i krytyka*, *Teraźniejszość–Człowiek–Edukacja*, 2, 62: 7–31.
- Czupich M., Kola-Bezka M., Ignasiak-Szulc A., 2016, *Czynniki i bariery wdrażania koncepcji smart city w Polsce*, *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 276: 223–235.

² Zostały tutaj pominięte zagadnienia dotyczące nowych koncepcji kształtowania przestrzeni publicznej poprzez działalność architektoniczną oraz urbanistyczną. Jako bardzo ważne – wymagają odrębnego opracowania.

- Dameri R.P., Rosenthal-Sabroux C. (red.), 2014, *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*, Springer.
- de Certeau M., 1984, *The practice of everyday life*, University of California Press, Berkeley.
- Durkheim E., 1964, *The Division of Labor in Society*, The Free Press, New York.
- Freundschuh S.M., Egenhofer M.J., 1997, *Human Conceptions of Space: Implications for Geographic Information Systems*, *Transactions in GIS*, 2, 4: 361–375.
- Gatrell A.C., 1983, *Distance and Space: A Geographical Perspective*, Oxford University Press.
- Giddens A., 1981, *A Contemporary Critique of Historical Materialism*, Macmillan, London.
- Giddens A., 1984, *The construction of society*, Polity Press, Cambridge.
- Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovi N., Meijers E., 2007, *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, Vienna.
- Goffman E., 1990, *The Presentation of Self in Everyday Life*, Penguin Books.
- Heffner K., Marszał T. (red.), 2012, *Przestrzeń publiczna małych miast*, KPZK PAN, Warszawa.
- Hillier B., 1996, *Space is the Machine*, Cambridge University Press.
- Hillier B., Hanson J., 1984, *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press.
- Jałowiecki B., 1988, *Spoleczne wytwarzanie przestrzeni*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Jałowiecki B., 1996, *Spoleczne wytwarzanie przestrzeni w okresie transformacji systemowej*, *Biuletyn KPZK*, 175: 21–50.
- Jałowiecki B., 2011, *Miejsce, przestrzeń, obszar*, *Przegląd Socjologiczny*, 60, 2–3: 9–28.
- Jeng T., 2004, *Designing a ubiquitous smart space of the future: the principle of mapping*, [w:] *Design Computing and Cognition '04*, J.S. Gero (red.), Springer Science+Business Media, Dordrecht, s. 579–592.
- Jeng T., 2009, *Toward a Ubiquitous Smart Space Design Framework*, *Journal of Information Science and Engineering*, 25: 675–686.
- Kellerman A., 2002, *The Internet on Earth: A Geography of Information*, Wiley, London–New York.
- Kellerman A., 2014, *The Internet as Second Action Space*, Routledge, London–New York.
- Kellerman A., 2016a, *Geographic Interpretations of the Internet*, Springer.
- Kellerman A., 2016b, *Image Spaces and the Geography of Internet Screen-Space*, *GeoJournal*, 81, 4: 503–517.
- Lefebvre H., 1974, *La production de l'espace*, Éditions Anthropos, Paris.
- Lefebvre H., 1991, *The production of space*, Blackwell.
- Lefebvre H., 1992, *The production of space*, Wiley-Blackwell.
- Lefebvre H., 2002, *Critique of everyday life*, vol. II, Verso, London.
- Lisowski A., 2003, *Koncepcje przestrzeni w geografii człowieka*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa.
- Lisowski A., 2014, *Typy przestrzeni a geografia*, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 24: 7–18.
- Lorens P., Martyniuk-Pęczek J. (red.), 2010, *Problemy kształtowania przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk.
- Löv M., 2008, *The Constitution of Space: The Structuration of Space Through the Simultaneity of Effect and Perception*, *European Journal of Social Theory*, 11, 1: 25–49.
- Marvidou M., 2003, *An Investigation of Relation of Space to Society*, University College of London, London.
- Mironowicz I., 2016, *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Montgomery C., 2015, *Miasto szczęśliwe. Jak zmienić nasze życie, zmieniając nasze miasta*, Wydawnictwo Wysoki Zamek, Kraków.
- Newman M.E.J., 2010, *Networks. An Introduction*, OUP, Oxford.
- Park K.-W., Lee J., Yoo J.-W., Lim S.-H., Park S.-K., Park K.-H., 2007, *A Ubiquitous Space User Interface (UI) of Ubiquitous Fashionable Computer in a Ubiquitous Computing Environment*,

- U-TOPIA*, The Proceedings of the International Conference on Next-generation Computing, s. 230–234.
- Parsons T., 1959, *The Social system*, The Free Press, Illinois.
- Ratajczak W., 2013, *Obiekty, struktury i procesy przestrzenne. Analiza fraktalna*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Saar M., Hannes P., 2009, *The Dimensions of Place Meanings*, Living Reviews in Landscape Research, 3.
- Sack R.D., 1980, *Conceptions of geographic Space*. Progress in Human Geography, 4, 3: 313–345.
- Sagan I., 2017, *Miasto. Nowa kwestia i nowa polityka*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Sideridis A.B., Patrikakis C.Z. (red.), 2009, *Next Generation Society. Technological and Legal Issues*, Springer.
- Sinai T., Waldfoege J., 2003, *Geography and the Internet: Is the Internet a substitute or a complement for cities?*, NBER Working Papers, 10028.
- Ślodziak J., 2012, *Historia planowania i budowy miast*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Soja E.W., 2003, *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Theory*, Verso, London.
- Spatscheck C., Wolf-Ostermann K., 2009, *Social Space Analyses and the Socio-Spatial Paradigm in Social Work*, Working Paper, 1, School of Social Work, Lund University.
- Stratigea A., 2012, *The Concept of 'Smart Cities'. Towards Community Development?*, Networks and Communication Studies, NETCOM, 26, 3–4: 375–388.
- Sudjic D., 2017, *Język miast*, Wydawnictwo Karakter, Kraków.
- Susani M., 1999, *Mobile, Ubiquitous and the Sense of Space*, [w:] *Handheld and Ubiquitous Computing*, H.-W. Gellersen (red.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, s. 28–30.
- Szołtysek J., Brdulak H., Kauf S., 2016, *Miasta dla pieszych. Idea czy rzeczywistość*, Texter, Warszawa.
- Tranos E., 2013, *The Geography of Internet. Cities, Regions and Internet Infrastructure in Europe*, Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton MA USA.
- Tuan Y.-F., 1987, *Przestrzeń i miejsce*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Tuan Y.-F., 2012, *Humanist Geography*, George F. Thompson Publishing.
- Wang Y., Lai P., Sui D., 2003, *Mapping the Internet using GIS: The death of distance hypothesis revisited*, Journal of Geographical Systems, 5, 4: 381–405.
- Warf B., 2013, *Global Geographies of the Internet*, Springer.
- Weber M., 1978, *Economy and Society*, University of California Press, Berkeley.
- Wendt J., 2007, *Wymiar przestrzenny struktur i aktywności społeczeństwa obywatelskiego w Polsce*, Prace Geograficzne, 208, IGI PAN, Warszawa.
- Wood A.F., 2009, *City Ubiquitous: Place, Communication, and the Rise of Omnipopia*, Hampton Press.
- Zawadzka A.K., 2017, *Ład nasz przestrzenny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Zielińska S., 2017, *Przestrzeń i jej składnia a zagospodarowanie przestrzenne*, [w:] *Teoretyczne i praktyczne aspekty prawa gospodarki przestrzennej*, W. Ratajczak, M. Szewczyk, J. Weltrowska (red.), Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Zioło Z., 2014, *The concept of geographical space*, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Geographica, 5: 6–22.

prof. dr hab. Waldemar Ratajczak

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
 Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
 Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej
 ul. Bogumiła Krygowskiego 10, 61-680 Poznań
 walrat@amu.edu.pl