

Rozdział 1

WPROWADZENIE

1.1. Sformułowanie problemu, cele i założenia opracowania

Świat naukowo-eksperycki w Polsce od dość dawna podejmował próby oszacowania kosztów chaosu przestrzennego. Niestety, problem ten nie był dotychczas należycie zbadany z dwóch głównych powodów: metodologicznego i statystycznego. Po pierwsze, związki przyczynowo-skutkowe w dziedzinie gospodarki przestrzennej są wyjątkowo skomplikowane i zazwyczaj trudne jest, a czasami niemożliwe, wydzielenie „czystego”, nieobciążonego innymi uwarunkowaniami wpływu chaosu przestrzennego. Badania tego typu wymagają też najczęściej dużych nakładów i dostępu do odpowiednich baz danych. Dotychczasowe opracowania, które stały się bezpośrednią inspiracją prezentowanej serii Studiów KPZK PAN, w tym zwłaszcza *Raport o ekonomicznych stratach i społecznych kosztach bezładu przestrzennego*, firmowany przez Fundację Rozwoju Demokracji Lokalnej i Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN [Kowalewski *et al.* 2013, 2014] pokazały jednak wymownie, że potrzebne jest nawet społeczne uruchomienie sił ekspertów, reprezentujących różne dyscypliny naukowe, gdyż zapotrzebowanie na tego typu opracowania jest bardzo duże. Redaktorzy wychodzą z założenia, że liczby, a szczególnie wykazanie konkretnych kwot strat pieniężnych może przemówić do rozsądku bardziej, niż najbardziej pasjonująco opisane same przyczyny, skutki i mechanizmy spustoszenia polskiej przestrzeni.

Powodem słabego rozpoznania kosztów chaosu przestrzennego jest więc wciąż niewystarczający postęp metodologiczny i metodyczny. Pomimo niezłego postępu w skali krajowej czy regionalnej w wielu dziedzinach, zwłaszcza środowiskowych² [Kistowski 2012; Czochoński 2013] wciąż zbyt słabo rozwinięta jest metodyka wskaźnikowania planowania przestrzennego i jego skutków w skali lokalnej. Nowsze prace dotyczące tego zagadnienia [Fogel 2012; Śleszyński 2013a] nie zdążyły się jeszcze upowszechnić, w tym drugie z wymienionych nie miało kontynuacji, związanej z potrzebami wdrożenia monitoringu planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Brak efektywnego monitoringu zmian społeczno-ekonomicznych, osadniczych, infrastrukturalnych itp. w fizycznej przestrzeni geograficznej jest bowiem drugim

² Przykładowo, Państwowy Monitoring Środowiska jest obowiązkiem administracji państwowej wynikającym z art. 112 *Ustawy z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody*.

powodem – statystycznym, w wyniku którego badania kosztów chaosu przestrzennego natrafiają na kolejną poważną barierę. Choć powstało wiele koncepcji rządowych i samorządowych, w przypadku wdrażania Dyrektywy INSPIRE w dziedzinie planowania przestrzennego opóźnienia są relatywnie największe [Śleszyński *et al.* 2017] i pojawiają się głosy, że pełna lub prawie pełna informatyzacja planów miejscowych jest zadaniem wymagającym jeszcze wieloletnich inwestycji [Izdebski, Malinowski 2017]. Wynika to jednak nie ze słabości koncepcyjno-eksperymentalnej, gdyż istnieje wiele propozycji w tym zakresie, z powodzeniem realizowanych w jednostkach samorządu terytorialnego [Litwin, Borsa 2013; Izdebski, Malinowski 2016; Jaroszewski, Piotrowska 2016; *Geoinformacja...* 2018; Izdebski 2018]. Głównym i prawdziwym powodem są przyczyny, opisane szczegółowo w I tomie *Studiów nad chaosem przestrzennym* [Kowalewski, Nowak 2018], związane ze słabością i niewydolnością administracji państwowej, nie potrafiącej od przynajmniej 15 lat³ – głównie ze względu na brak zaplecza kadrowego na szczeblu centralnym, racjonalnie skoordynować działań w zakresie harmonizacji monitoringu. Wskutek tego tworzone oddolnie inicjatywy samorządowe i komercyjne są ze sobą niepowiązane, powodując niedopasowanie i nieporównywalność uzyskiwanych wyników. To oddolne podejmowanie się implementacji złożonych systemów monitoringowych jest też nieefektywne, gdyż koszty jednostkowe, przy braku krajowych standardów są o wiele wyższe.

Dlatego też Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, inicjując w 2016 r. powstanie raportu na temat kosztów bezładu (które ostatecznie uzyskały formę trzutomowej serii „Studiów”), prześledził dostępne badania z tego zakresu i stwierdził, że pod względem metodologii i rachunków strat wynikających z bezładu przestrzennego istnieje ogromna luka badawcza. Brak wyczerpującej, systemowej i uporządkowanej wiedzy, słabości metodologiczne oraz kłopoty z wprowadzeniem monitoringu przestrzennego sprawiają, że obracamy się w obszarze wielu niedomowień i nieraz dość swobodnych i powierzchownych, słabo uzasadnionych merytorycznie lub nawet błędnych interpretacji zjawisk i skutków bezładu przestrzennego.

Na tym tle głównym celem całego trzutomowego opracowania stała się identyfikacja zjawisk i procesów prowadzących do chaosu (bezładu) przestrzennego, które powodują różnego rodzaju nadmierne koszty w sferze gospodarczej, społecznej, przyrodniczej i wydatków publicznych (użyteczności publicznej). Drugim nie mniej ważnym i komplementarnym celem jest próba oszacowania tych kosztów pod względem ich warto-

³ Około 2002 r. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN przedstawił ówczesnemu Ministerstwu Infrastruktury propozycję opracowania kompleksowej koncepcji monitoringu zagospodarowania przestrzennego, co wiązało się z doświadczeniami przy realizacji *Raportu o stanie zagospodarowania przestrzennego kraju* [Węclawowicz *et al.* 2006; Śleszyński 2007a], jednak propozycja ta pozostała bez odpowiedzi. Jedynym sukcesem w tym zakresie było zainicjowanie przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa [Anusz 2003], a następnie kontynuacja przez IGiPZ PAN corocznych raportów nt. sytuacji planistycznej w gminach, z których znaczną część opublikowano [m.in. monografie: Śleszyński *et al.* 2007; Śleszyński, Solon 2010; Śleszyński *et al.* 2012], jednak raporty te dotyczyły tylko dokumentów prawnych (m.in. studia uikzp, plany miejscowe, decyzje lokalizacyjne).

ści według różnych mierników ilościowych (pieniądz, czas, straty powierzchniowe, itd.) i jakościowych. Trzecim celem jest próba objaśnienia źródeł i przyczyn kryzysu, zwłaszcza w kontekście wadliwego prawa urbanistycznego (i szerzej – przestrzennego) oraz systemu planowania przestrzennego.

1.2. Podstawy terminologiczne

Kluczowym i najczęściej stosowanym pojęciem w tej monografii, jak też w całej trzytomowej serii Studiów KZPK PAN, jest **chaos przestrzenny**. Termin ten w polskiej literaturze specjalistycznej pojawił się na początku lat 80. ubiegłego wieku w kontekście *zanieczyszczeń estetycznych spowodowanych przez brzydką zabudowę* [Kamiński *et al.* 1981], ale ściślej nie został zdefiniowany. Przez lata jego użycie było potoczne i domyślnie zrozumiałe, ale do początku pierwszej dekady XXI w. było używane sporadycznie. Podstawowa monografia dotycząca stanu zagospodarowania przestrzennego Polski w okresie transformacji, jeszcze przed wejściem Polski do Unii Europejskiej [Węclawowicz *et al.* 2006] w żadnym miejscu nie zawiera terminu *chaos przestrzenny*, choć zawiera opis i ocenę dysfunkcji przestrzennych na różnych poziomach terytorialnych.

Synonimicznym terminem chaosu jest *bezład*. Wydaje się, że pojęcie chaosu lepiej oddaje specyfikę dysfunkcji w systemach przyrodniczo-społeczno-gospodarczych i krajobrazie, ponieważ wskazuje na dynamiczną, czynną stronę procesów, które do tego stanu doprowadziły, utrwalają go lub pogłębiają. Bezład ma konotacje raczej statyczne i morfologiczne, w sensie obrazu stanu zagospodarowania w danej chwili lub przekroju czasowym.

Kusiak [2017] pojęcie chaosu przestrzennego konfrontuje z chaosem transformacyjnym polskich przemian politycznych po 1989 r., powołując się w tym kontekście na szeroką dyskusję nad fenomenem postsocjalizmu. Toczyła się ona zwłaszcza w literaturze zachodniej [Duch 1995; Grabher, Stark 1997; Stark, Bruszt 1998; Serdukov 2012], a częściowo także polskiej [Hockuba 1993]. Zwraca uwagę, że w Polsce słowo *chaos* w debacie publicznej na temat urbanistki i procesów zachodzących w przestrzeni geograficznej (fizycznej) spełnia wszystkie wymogi tzw. słowa kluczowego, czyli charakterystycznego słowa pojawiającego się w dyskursie publicznym (zgodnie z teorią słów kluczowych kulturoznawcy Williama 1976). Udowadnia to przez spełnianie przez słowo kluczowe *chaos przestrzenny* pięciu głównych właściwości leksykalnych według koncepcji innego kulturoznawcy Duranta [2008]:

- jest często używany w powszechnej debacie publicznej,
- jednocześnie czerpie autorytet z użycia w pracach specjalistów (urbanistów, naukowców, itp.),
- jest polisemiczny (wieloznaczny), tj. różne aspekty znaczeniowe chaosu przestrzennego mogą być aktywowane jednocześnie, co prowadzi do niejasności,
- odgrywa istotną rolę w debacie publicznej,

- sytuuje się w centrum większych grup leksykalnych, tworząc typowe zestawienia i związki frazeologiczne z innymi słowami.

W literaturze zachodniej pojęcie chaosu przestrzennego (*spatial chaos*, *spatial disorder*) występuje najczęściej w teorii systemów i objaśnia stan wynikowy procesów, zwłaszcza w fizyce i mechanice klasycznej [Coullet *et al.* 1987] oraz biologii ewolucyjnej [Nowak, May 1992]. W literaturze urbanistycznej nie jest zbyt często używane, a jeśli już, to w odniesieniu do państw tzw. Trzeciego Świata [Ige, Atanda 2013]. Jest natomiast dość liczna grupa prac, w których zagadnienia chaosu przestrzennego są rozpatrywane w tzw. fizykalistycznym nurcie badań geograficznych, publikowanych m.in. w międzynarodowym czasopiśmie *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Non-linear Science* [Crucitti *et al.* 2006; Zhuang *et al.* 2012]. Dotyczy to m.in. topologii, geometrii fraktalnej i innych zagadnień, które mogą mieć zastosowanie w urbanistyce, choć niekiedy wyniki mogą okazywać się na pierwszy rzut oka zaskakujące (polski architekt, Rubinowicz 2011, argumentuje, że *chaos jest porządkiem wyższego rzędu*).

W źródłach chaosu (ekonomicznego, społecznego, politycznego) itd. dość często wymienia się rosnącą złożoność systemów, w których ten chaos występuje. Banaszak *et al.* [2015] udowadniają, że chaos przestrzenny na obszarach aglomeracji miejskich wynika z nagromadzenia się interakcji pomiędzy poszczególnymi elementami systemu, zwłaszcza osadnictwa. Złożoność ta powoduje komplikację organizacyjną, ponieważ wraz ze wzrostem liczebności zbioru, wykładniczo wzrasta liczba potencjalnych relacji między jego elementami. Z geograficzno-ekonomicznego punktu widzenia w skali globalnej, przenoszącej się zwłaszcza na kraje rozwinięte, polega to na następujących prawidłowościach, związanych szczególnie z lokalizacją i oddziaływaniem przedsiębiorstw w przestrzeni [Śleszyński 2007b]:

- wzrost wielkości w sferze ekonomicznej (kapitalizacja, przychody ze sprzedaży, inwestycje, zatrudnienie), co powoduje poszerzanie skali działalności gospodarczej we wszystkich aspektach (przestrzennym, organizacyjnym, produkcyjno-usługowym, itd.) oraz skutki społeczne na rynku pracy;
- zwiększanie przestrzennego zasięgu działalności, co wynika zarówno ze wzrostu przedsiębiorstw, jak też umiędzynarodowienia oraz globalizacji (rewolucja komunikacyjno-informatyczna, łatwość nawiązywania relacji z otoczeniem i wyborów lokalizacyjnych). Stąd następuje ograniczenie roli przestrzeni jako czynnika lokalizacji [Dicken, Malmberg 2001], gdyż nie zawsze musi ona uwzględniać występowanie zasobów naturalnych, siły roboczej, itd. Działalność „delokalizuje się”, czyli przenosi moce produkcyjne w rejony o popycie na określone produkty, powodując wzrost transportochłonności z powodu konieczności dostarczenia surowców, podzespołów itd.
- rosnące różnicowanie działalności, zacierające ostry niegdyś podział na sektor usługowy i przemysłowy;
- wzrost komplikacji organizacyjnej, co jest uwarunkowane rosnącą liczbą form organizacyjnych podmiotów (np. kategorii spółek prawa handłowego), powstawaniem

nowych ich rodzajów, komplikowaniem przepisów prawnych oraz wydzieleniem i zlecaniem podwykonawcom części działalności (*outsourcing, outworking*) w celu obniżenia kosztów. W efekcie organizacja przestrzenna bardziej przypomina model sieciowy niż systemowy [Stryjakiewicz 2001].

Efektom powyższych prawidłowości jest **permanentna nierównowaga przestrzenna**, polegająca na tendencji do dywergencji, czyli wzrostu zróżnicowań przestrzennych (społeczno-ekonomicznej polaryzacji przestrzennej). Wydaje się, że ta niestabilność (niestabilność) może być jednym z głównych powodów powstawania zjawisk i procesów chaosu przestrzennego, zwłaszcza na wyższych poziomach terytorialnych. Jest to kwestia sporna, gdyż część badaczy uważa jednak, że wzrost zróżnicowań jest właśnie oznaką pozostawania systemu (systemów) w równowadze.

Pojęcie *chaosu przestrzennego* łatwo jest przeciwstawić *ładowi przestrzennemu*, które jest znacznie częściej używane⁴. Jest to spory paradoks, że w dobie powszechnego kryzysu gospodarowania przestrzenią mówi i pisze się o czymś, czego nie ma. Ten brak dookreślenia terminologicznego w stosunku do dość oczywistego, powszechnie występującego i fizycznie namacalnego przedmiotu badań, może być przyczyną słabości w przełamaniu innych kwestii metodologicznych i koncepcyjno-teoretycznych, związanych z kompleksowym badaniem zjawisk i procesów występujących w gospodarce przestrzennej.

Jeśli chodzi o terminologię ładu przestrzennego, to dyskusja nad nią jest bardzo szeroka, a samo pojęcie było wielokrotnie definiowane [zwłaszcza: Ślęzak, Ziolo 2003]. Zaznacza się dość duża rozbieżność, związana z architektoniczno-urbanistycznym, geograficznym, ekonomicznym i socjologicznym doświadczeniem autorów. Elementem wspólnym jest fizjonomiczne (estetyczne) rozumienie ładu, a znacznie rzadziej uwzględnia się relacje i powiązania zachodzące w obrębie systemów przyrodniczych i społeczno-gospodarczych.

Podejście „estetyczne” z „funkcjonalnym” łączy Chojnicki [1988] w koncepcji terytorialnego systemu społecznego (TSS). Ład przestrzenny jest tam określony jako taki porządek przestrzenny, który uwzględnia i odwzorowuje prawidłowości działania społeczeństwa i gospodarki oraz funkcjonowania przyrody. Ponadto zdefiniowany jest *ład konkretny* i *model ładu*. Wychodząc z tych przesłanek Parysek [2003] formułuje jedną z najbardziej dojrzałych i pełnych definicji ładu przestrzennego jako przestrzenną organizację i funkcjonowanie TSS, która realizuje, spełnia lub uwzględnia kryteria racjonalności społecznej. Podaje też propozycje pojmowania ładu przestrzennego jako nadrzędnego celu gospodarki przestrzennej, organizacji przestrzennej TSS, interesu społecznego, wartości i dobra wspólnego oraz wprowadza pojęcie *ładu jawnego* (obserwowanego stanu organizacji przestrzennej) i *ukrytego* (prawa, zasady i reguły).

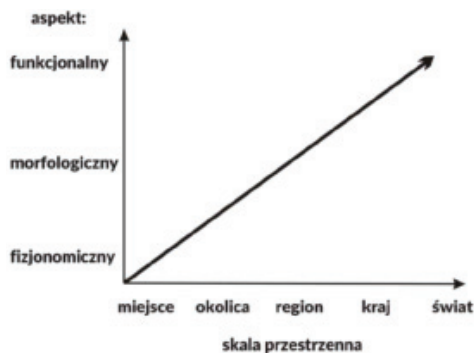
Markowski [2003] traktuje ład przestrzenny jako jeden z podsystemów megasytemu przestrzennego, obok ładu społecznego, gospodarczego i przyrodniczego. W większości

⁴ Wyszukiwarka pełnotekstowa Publish or Perish, bazująca na Google Scholar, pojęcie *chaos przestrzenny* zwraca 262 razy w publikacjach (błąd przestrzenny – zaledwie 9 razy), podczas gdy ład przestrzenny aż 1471 razy (kwiecień 2018 r.).

innych definicji [Kołodziejcki 1996; Ziolo 2003] podkreśla się takie cechy ładu, jak harmonijność i porządek, zwracając uwagę zwłaszcza na jego estetyczny (fizjonomiczny) wymiar. Takiemu podejściu przeciwstawia się Parysek [2003], krytykując wąskie, „geometryczne” podejście w pojmowaniu ładu. Da się też zauważyć tendencję do mnożenia ładów, związanych z działalnością człowieka w przestrzeni. W tym kontekście wymienia się ład ekonomiczny [Sztumski 2006; Kowalewski 2009], ekologiczny [Kruk 2009], przestrzeni przyrodniczej [Chmielewski 2004], wizualny lub fizjonomiczny [Chmielewski *et al.* 2018], instytucjonalno-polityczny [Jałowiecki, Szczepański 2002; Lechwar 2006], urbanistyczny [Dylewski 2003; Lorens 2005], architektoniczny [Ćwik 2013; Staszewska 2013], funkcjonalny [Masik 2010; Brzeziński 2011], kulturowy [Karwińska, Pucek 1991], zintegrowany [Gorzelał 2003; Borys 2011] i in. Istnieje też tendencja do zastępowania lub znajdowania odpowiedników ładu przestrzennego, jak np. za pomocą koncepcji rozwoju zrównoważonego [Mierzejewska 2003], a nawet zestawiania w dużej mierze tautologicznego, jak np. *ład zrównoważony* [Korol 2008].

W zależności od skali geograficznej, Gorzelał [2003] wyróżnia ład architektoniczny (skala budynku, gospodarstwa, osiedla, wsi), ład urbanistyczny (miasto, obszar zurbanizowany) oraz ład regionalny, krajowy, kontynentalny i globalny (te dwa ostatnie są „porządkami”. Nawiązując do tej koncepcji, Kozłowski *et al.* [2016] przez doprecyzowanie skali geograficznej i aspektów ładu, tworzą obecnie najbardziej przekonującą koncepcję systematyzacji ładu przestrzennego (ryc. 1). Aspekty ładu przestrzennego są następujące:

- fizjonomiczny (estetyczny, wizualny, architektoniczny, kompozycyjny) – skala miejsca (obiektu, budynku, gospodarstwa, miejsca, ulicy, najbliższego otoczenia);
- morfologiczny (strukturalny, lokalny, urbanistyczny, planistyczny, krajobrazowy) – skala okolicy (wsi, miasteczka, obrębu ewidencyjnego, miasta, gminy, zespołu miejskiego);
- funkcjonalny (regionalny, społeczno-ekonomiczny) – skala regionu (powiatu lub grupy powiatów, województwa, ziem historycznych, kraju).



Ryc. 1. Koncepcja ładu przestrzennego w zależności od skali geograficznej

Źródło: [Kozłowski *et al.* 2016].

Według autorów, ład w ujęciu fizjonomicznym (estetycznym) jest *pozytywnym obrazem (percepcją) najbliższego, fizycznego otoczenia, dostępnym wszystkim obserwatorom poprzez zmysł wzroku*. Następnie ład morfologiczny (strukturalny) jest *właściwym z punktu widzenia racjonalności społecznej i gospodarczej ułożeniem elementów otoczenia (zgodności sąsiedztwa, komplementarności, itp.)*. Ostatni z aspektów ładów – funkcjonalny, dotyczy *zgodności roli i zadań (funkcji) elementów przestrzeni z ich predyspozycjami, zapewniającej prawidłowe działanie systemu społeczno-gospodarczego, w tym: minimalizacji konfliktów i wzajemnej uciążliwości*.

W *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 2012 [KPZK 2030]* definicję ład wywodzi się jeszcze z *Koncepcji Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju [2001]*, w której proponuje się ład zintegrowany, mający łączyć ład społeczny (strategiczne cele i środki oraz przedsięwzięcia zmierzające do poprawy jakości życia społeczeństwa), ład ekonomiczny (strategiczne cele i środki generujące efektywny rozwój społeczno-gospodarczy), ład ekologiczny (uwarunkowania i strategiczne cele ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego w związku z tzw. ekorozwojem).

W *KPZK 2030* definicję ład przestrzenny wywodzi się z *Ustawy o planowaniu przestrzennym (2003)*: jest to *główny cel zagospodarowania przestrzennego na wszystkich poziomach planowania: krajowym, regionalnym, lokalnym i funkcjonalnym oraz takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne. W zagospodarowaniu przestrzennym ład przestrzenny oznacza uporządkowanie i harmonię pomiędzy różnymi elementami składowymi przestrzeni i funkcjami struktury przestrzennej, stanowiąc kryterium oceny jakości zmian zagospodarowania w odniesieniu do sprawności procesów społeczno-gospodarczych i jakości życia*.

Przy tym istnieje zasadnicza rozbieżność w rozumieniu **zagospodarowania przestrzennego** w tradycji naukowej, jak i praktycznej. Wskazać można dwa główne sposoby ujmowania tego zagadnienia [Śleszyński 2013b]: jako występowanie oraz sposób organizacji przestrzennej konkretnych obiektów szeroko rozumianej infrastruktury oraz jako ogół zagadnień związanych z występowaniem w zasadzie niemal wszystkich elementów działalności człowieka w szerszym kontekście funkcjonalnym i społeczno-ekonomicznym, wraz z podstawowymi uwarunkowaniami przyrodniczymi. Proponuje się (tamże) następującą definicję: *zagospodarowanie przestrzenne jest rozumiane jako sposób wykorzystania i użytkowania przestrzeni do realizacji celów m.in. przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych. Pod pojęciem sposób w szczególności rozumie się występowanie i wzajemne relacje między elementami m.in. środowiska przyrodniczego, osadnictwa z infrastrukturą oraz funkcji społeczno-ekonomicznych*.

Następnie w cytowanym źródle ład przestrzenny definiuje się jako *szczególny rodzaj zagospodarowania przestrzennego. Oznacza ono pożądaną stan tego zagospodarowania, zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym dążenia do podnoszenia jakości życia oraz wymogami racjonalności i efektywności działalności ludzkiej*.

Z powyższej definicji wynika, że teoretycznie jest możliwe ustalenie w danym czasie stopnia osiągnięcia ładu przestrzennego (albo analogicznie „nieładu” lub dysfunkcjonalności tego ładu). Warunkiem koniecznym jest kwantyfikacja cech, które mogą być uznane jako graniczne dla spełnienia warunków ładu przestrzennego.

W świetle powyższego istnieją zatem dwa zasadnicze sposoby konstrukcji definicji chaosu przestrzennego: zasadzające się na etymologii słowa „chaos”, jak też na antynomii pojęcia „ładu”. W prezentowanym opracowaniu formułuje się morfologiczno-funkcjonalną definicję chaosu przestrzennego: jest to stan zagospodarowania przestrzennego, w którym zaburzeniu w stosunku do stanu optymalnego ulega struktura i powiązania funkcjonalne elementów ją tworzących. Powyższa definicja wymaga jeszcze dodatkowego dookreślenia jednego z jej członów, tj. „optymalności” zagospodarowania przestrzennego.

Biorąc to pod uwagę, *chaos przestrzenny* jest brakiem uporządkowania, harmonii oraz pożądaných i racjonalnych relacji strukturalno-funkcjonalnych pomiędzy różnymi elementami składowymi zagospodarowania przestrzennego i funkcjami struktury przestrzennej, powodujący obniżenie sprawności i efektywności procesów społeczno-gospodarczych oraz jakości życia. Chaos przestrzenny oznacza zatem w szczególności złą i nieefektywną organizację przestrzenną różnych form działalności człowieka, kolizję funkcji przyrodniczych, społecznych i gospodarczych, niewłaściwe użytkowanie terenu (zwłaszcza z punktu widzenia optymalnego wykorzystania zasobów przyrodniczych), a także dysharmonię i niską estetykę krajobrazu (czyli brzydotę).

Z powyższego wynika, że chaos przyczynia się do wielu problemów związanych z gospodarczą stroną działalności człowieka, w tym powstawania różnego rodzaju kosztów, określanych klasycznie jako **koszty zewnętrzne** [Jewtuchowicz, Markowski 1990]. W opracowaniu przyjmuje się ich rodzajową klasyfikację w 4 strategicznych grupach, dotyczących sfery: gospodarczej, społecznej, przyrodniczej i użyteczności publicznej. Zaliczenie kosztów spowodowanych chaosem przestrzennym do określonej grupy może wystąpić wielokrotnie w zależności od rodzajowego skutku w danej kategorii. Ze względu na możliwości i sposób pomiaru mamy do czynienia ze skutkami wymiernymi i niewymiernymi. Skutki wymierne możemy określić w kategoriach ilościowych, w tym finansowych (czas, pieniądz, powierzchnia, inny wskaźnik, np. efektywności, sprawności, itd.), a niewymierne – w kategoriach jakościowych i opisowych (zjawisko występuje, brak, silne, słabe *etc.*). Ponadto koszty można opisywać w układzie skutki bezpośrednie – pośrednie oraz stowarzyszone (związane). Przyjmuje się następujące dookreślenia wymienionych kategorii kosztów:

- **Koszty ekonomiczne** – dotyczące realnej wartości w pieniądzu, możliwych strat, kosztów utraconych korzyści (alternatywnych), istotnych zwłaszcza z punktu widzenia prowadzenia działalności gospodarczej. Wymiar ekonomiczny bezładu przestrzennego oznacza negatywne skutki w sferze gospodarczej, przez zmniejszenie dochodów albo konieczność ponoszenia wyższych kosztów, niż w przypadku stanu mogącego być uznanym za ład przestrzenny.

- **Koszty *stricte* społeczne**⁵ – publiczny i prywatny ciężar ponoszony przez mieszkańców, zazwyczaj trudno wymierny, związany z cechami struktury i procesów społecznych, możliwy do obliczenia jako np. straty czasowe, podwyższona liczba zgonów, poziom satysfakcji, zadowolenia, zdrowotności itp., a także niektóre koszty pieniężne, związane z kosztami indywidualnymi dotyczącymi spraw pozazawodowych (aby dokonać odgraniczenia od kosztów ekonomicznych, przyporządkowanych do sektora publicznego i przedsiębiorstw).
- **Koszty przyrodnicze** – dotyczące zaburzeń i negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze (stan, jakość, naturalność procesów), a także wynikające z ograniczonej przestrzeni.
- **Koszty użyteczności publicznej** – dotyczące zwiększonych kosztów (wydatków) finansów publicznych, zwłaszcza w układzie lokalnym (samorząd gminny). Koszty zewnętrzne powodują ponadprzeciętne wydatki z budżetów na utrzymanie usług publicznych lub powodują niedofinansowanie usług, pogorszenie ich jakości, zaniechanie wydatków na odtwarzanie majątku i zadłużanie gospodarki na koszt przyszłych pokoleń. Koszty te mają swój wymiar finansowy, rzeczowy, kulturowy, polityczny, czasowy i przestrzenny.

Wymienione koszty, niezależnie od zidentyfikowanego bezpośredniego odbiorcy, kumulują się w łańcuchu zdarzeń przyczynowo-skutkowych, zwłaszcza w formie wspomnianych kosztów zewnętrznych. W tym rozumieniu każda rozwijająca się gospodarka rynkowa generuje koszty. Ich poziom decyduje o konkurencyjności systemów gospodarczych oraz poziomie dobrobytu społecznego. Koszty zewnętrzne są publicznym ciężarem ponoszonym przez wszystkich obywateli w różnorodnej formie, będącej wynikiem ubocznych skutków celowej działalności (kosztów prywatnych), nastawionej na zaspokojenie różnorodnych potrzeb producentów i konsumentów. Przynależność do grupy efektów zewnętrznych, a więc produktów powstających w wyniku pozarynkowych relacji między producentami i konsumentami, oznacza jednocześnie, że „sprawca” nie jest bezpośrednio identyfikowalny. Koszty zewnętrzne ponoszą obywatele w formie zwiększonych wydatków, traconego bezproduktywnie czasu, ograniczania wypoczynku, przemęczenia, stresu, chorób cywilizacyjnych, niższych wynagrodzeń za pracę, itp.

Straty w sensie ekonomicznym są klasycznie rozumiane jako wynik finansowy (rezultat) prowadzonej działalności, czyli różnicy między ponoszonymi wydatkami (kosztami) i przychodami. Tego typu podejściem w identyfikacji strat ekonomicznych się nie zajmowano, są one bowiem uwzględnione pośrednio w tych kategoriach kosztów społecznych, które pośrednio wpływają na wzrost kosztów działalności przedsiębiorstw działających w określonym i źle zorganizowanym środowisku przestrzennym, społecznym oraz gospodarczym.

⁵ Nie są to koszty zewnętrzne w klasycznym rozumieniu mikroekonomicznym, bowiem ich źródłem nie są producenci, ale często sami mieszkańcy.

Jeśli chodzi o **optymalizację** lub **racjonalizację zagospodarowania przestrzennego**, to wiąże się ona z działaniami, które mają dać możliwie najlepsze wyniki pod względem wykorzystania położenia geograficznego i zasobów oraz dopasowania różnych funkcji względem siebie. Enumeratywnie wymienia je *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* z 2003 r. w przepisach dotyczących opracowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (art. 10, pkt 1 *Ustawy*). W studium powinno się uwzględniać uwarunkowania wynikające m.in. w szczególności z dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu, wymogów ładu przestrzennego i ochrony środowiska, w tym wymogów przeciwpowodziowych, krajobrazu kulturowego, dziedzictwa kulturowego, zabytków, warunków i jakości życia mieszkańców, bezpieczeństwa ludności, potrzeb i możliwości rozwoju gminy, złóż geologicznych oraz stanu prawnego gruntów. Studium wymaga też wielu uzgodnień, m.in. z sąsiednimi gminami, starostą powiatowym, wojewódzkim konserwatorem zabytków czy Państwową Strażą Pożarną oraz inspektorem sanitarnym. Nie istnieją jednak szczegółowe przepisy wykonawcze, na czym to „uwzględnienie uwarunkowań” w studium ma polegać (w tym nie ma przepisów dotyczących „standardów”, art. 10 pkt 4 i art. 2 pkt 15 *Ustawy*)⁶, w żadnym miejscu *Ustawy* (i rozporządzeń wykonawczych jej dotyczących) nie pada też słowo „optymalny”, „racjonalny”, „efektywny”, „oszczędny” i tym podobne.

Tymczasem istnieje olbrzymia literatura dotycząca kwestii optymalizacji zagospodarowania przestrzennego pod względem przyrodniczym [Bartkowski 1986], geograficzno-urbanistycznym [Liszewski 2012], osadniczym [Szponar 2003], transportowym [Domański 1963], turystyczno-rekreacyjnym [Krzymowska-Kostrowicka 1999; Kowalczyk, Derek 2010], a także bardzo wąskich nieraz specjalności, jak np. lokalizacja farm wiatrowych [Kistowski 2012], czy uwarunkowania bioklimatyczne [Błażejczyk 2004]. Dorobek ten w opracowaniach prawniczych, dotyczących planowania i zagospodarowania przestrzennego, jest zupełnie ignorowany.

Polskim, oryginalnym osiągnięciem w zakresie optymalizacji zagospodarowania przestrzennego jest **optymalizacja warszawska** [Broniewski, Suchorzewski 1979]. Jej zasadnicze założenia koncepcyjne i metodologiczne zostały opracowane na początku lat 60. ubiegłego wieku, ale były też inspiracją dla późniejszych metod waloryzacyjnych [Bajerowski 2003]. Jest to kompleksowe narzędzie do racjonalnego planowania rozwoju miast, w którym pod uwagę bierze się wzajemne relacje zabudowy mieszkaniowej i usług publicznych oraz tzw. funkcji celu, mające wskazać najtańszy wariant realizacyjny. Choć przed 1989 r. koncepcje optymalizacji warszawskiej zostały wdrożone w wielu miastach, m.in. Warszawie, Poznaniu i Skopje [Suchorzewski 2010], to

⁶ *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy* (Dz.U. z 2004 r. Nr 118, poz. 1233) nie zawiera w żadnym miejscu doprecyzowania kwestii związanych z kwantyfikowaniem wymogów ładu przestrzennego.

niestety, współczesne przykłady zastosowania tej efektywnej metody i jej pokrewnych są dość sporadyczne [np. Jędrzejewska, Biłozor 2012].

Warto zwrócić uwagę, że podstawowe dzieło A. Lösch'a nosi tytuł *Przestrzenny porządek gospodarki* [*Die räumliche Ordnung der Wirtschaft* 1940], wskazując na optymalizacyjny charakter proponowanej nowej interdyscyplinarnej dziedziny wiedzy (nazwanej w Polsce przez K. Dziewońskiego „gospodarką przestrzenną”). Dlatego też Malisz [1984] wyznacza przedmiot gospodarki przestrzennej jako m.in. wybór właściwej, racjonalnej lokalizacji dla różnych funkcji oraz efektywną kontrolę sposobów użytkowania terenu.

1.3. Kwantyfikacja i wskaźniki chaosu przestrzennego

Chaos przestrzenny jako zjawisko wynikające z działalności człowieka niełatwo poddaje się kwantyfikacji. Wynika to w dużej mierze z wielu wzajemnie nakładających się związków przyczynowo-skutkowych (nieraz o charakterze ujemnych sprzężeń zwrotnych) oraz jego wyraźnie fizjonomicznej natury, ocenianej w sposób subiektywny. Tymczasem wartości estetyczne otoczenia, krajobrazu, regionu itd. są jego cechą wtórną, nadaną przez człowieka, i dlatego mogą być określane tylko na podstawie wzorców przez niego uznawanych. Cechy te zależą od wzorców estetycznych przyjętych w danym kraju, kulturze czy zbiorowości. Oznacza to, że każda ocena estetyczna z założenia jest subiektywna, a ściślej „relatywna” [Śleszyński 1997].

W Polsce wielokrotnie podejmowano próby, mające na celu stworzenie uniwersalnych zestawów wskaźników i mierników, za pomocą których można byłoby kwantyfikować procesy związane z działalnością człowieka i rozwojem w różnych skalach terytorialnych. Propozycje te nie dotyczyły jednak wprost ładu, ani tym bardziej chaosu przestrzennego. Z najważniejszych wydanych prac, poświęconym konstrukcji wskaźników w różnych zakresach problemowych i terytorialnych można wymienić w tym kontekście w kolejności chronologicznej zwłaszcza studium Ziobrowskiego [1992] na temat wskaźników jakości życia w miastach, następnie prace Borysa [1999, 2005] nt. wskaźników ekorozwoju, propozycję GUS nt. wskaźników rozwoju [Czarski 2011], studium Fogla [2012] dotyczące głównie dokumentów planistycznych i bilansowania terenów oraz opracowania Kistowskiego [2012, 2013] zawierające m.in. propozycję kilkudziesięciu wskaźników sozologicznych.

Przegląd prac nt. wskaźników koncentracji i rozproszenia osadnictwa i użytkowania ziemi w kontekście zjawiska *urban sprawl* zawiera praca Sudry [2016]. Ponadto szczególnie duży potencjał tkwi w metodologii wypracowanej w badaniach ekologicznych i krajobrazowych, w których stworzono zaawansowane koncepcje wskaźnikowania cech morfologicznych, strukturalnych itd. elementów środowiska, opierające się na miarach zróżnicowania i entropii, w tym z wykorzystaniem tzw. metryk krajobrazowych [Solon 2002]. Część z tych prac dotyczy zresztą zagadnień bezpośrednio nawiązujących do ładu przestrzennego, np. stopnia przekształcenia antropogenicznego [Roo-Zielińska *et al.*

2007; Pukawiec-Kurda, Sobala 2016], w tym na obszarach metropolitalnych [Solon 2009], racjonalnej gospodarki leśnej [Nienartowicz *et al.* 2011], czy różnorodności krajobrazu wynikającej m.in. z tradycji rolno-osadniczej z wykorzystaniem indeksu Shannona [Śleszyński, Solon 2017].

Natomiast wskaźniki typowo planistyczne dla gmin są prezentowane corocznie według jednolitej metodologii w raportach Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN dla resortów odpowiedzialnych za gospodarkę przestrzenną [Śleszyński *et al.* 2007; Śleszyński, Solon 2010; Śleszyński *et al.* 2012]. Efekty podejmowanych działań, choć o niewątpliwie zasłużonej i wysokiej wartości merytorycznej, dotyczą albo tylko niektórych sfer zagospodarowania przestrzennego, albo gospodarki przestrzennej widzianej przez określony pryzmat dyscyplinarny, np. planistyczny, ekologiczny, jakości życia, itd.

Ostatnią i jedyną, jak dotąd, próbą opracowania spójnego i wyczerpującego systemu wskaźników, który w możliwie kompleksowy i syntetyczny sposób obejmowałby zagadnienia związane ze wszystkimi aspektami zagospodarowania i ładu przestrzennego w różnych skalach przestrzennych, jest studium pod redakcją Śleszyńskiego [2013a]. W opracowaniu tym najpierw dokonano przeglądu dostępnych zasobów informacyjnych pod kątem ich przydatności w tematyce zagospodarowania przestrzennego. Następnym krokiem była ocena możliwości oraz wskazanie ograniczeń konstrukcji wskaźników i mierników, pozwalających na ocenę i monitorowanie zagospodarowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem zagadnienia ładu przestrzennego.

Ostatecznym efektem była kompleksowa koncepcja wskaźników (tab. 1). Jest to propozycja zestawu informacji, wskaźników, mierników, itd. dostępnych lub mogących być dostępnymi na poziomie gminnym oraz jego uporządkowanie pod względem struktury, celu, przeznaczenia oraz znaczenia dla monitorowania i oceny zagospodarowania przestrzennego – w ramach możliwych zmian w statystyce publicznej i udostępniania danych przez odpowiednie służby. Prezentowane opracowanie miało też na celu spowodowanie, że w dostępnym wówczas systemie statystycznym (lata 2011-2012) pojawią się albo nowe, albo zestawiane w większej szczegółowości przestrzennej dane, informacje i wskaźniki, przydatne do celów analizy zagospodarowania przestrzennego w skali gmin.

Prezentowane w tab. 1 wskaźniki były wykorzystywane w opracowaniach cząstkowych, dotyczących różnych aspektów chaosu przestrzennego, opublikowanych w II tomie *Studiów nad chaosem przestrzennym* pt. *Koszty chaosu przestrzennego* [Kowalewski *et al.* 2018]. Liczba nowych zastosowań, przekształceń wskaźników oraz nowych propozycji metodycznych powoduje, że przedstawiona koncepcja [Śleszyński 2013b] powinna zostać zaktualizowana, w tym rozszerzona. Są już empiryczne przykłady zastosowań kompleksowej propozycji wskaźników ładu i zagospodarowania przestrzennego (m.in. Mroziński 2015; Kozłowski 2016; Żróbek-Różańska *et al.* 2016; Falkowski 2017; Podawca, Karsznia 2017; Podawca, Pawłat-Zawrzykraj 2017).

Warto zwrócić uwagę, że zagadnienia pozyskiwania, przetwarzania, gromadzenia, porządkowania, przechowywania i udostępniania szczegółowych danych przestrzennych są obecnie przewodnim, dominującym tematem dyskusji, związanym ze służbami geodezyjnymi oraz wdrażaniem Dyrektywy INSPIRE, zwłaszcza w planowaniu przestrzennym. Dotychczasowe dokonania oceniane są jako niezadowolające [Izdebski 2017], m.in. na tle innych zbiorów danych (hydrograficznych, geologicznych, zoologicznych itp. szczególnie zła jest sytuacja w zakresie cyfryzacji dokumentów planistycznych, które w końcu 2015 r. w systemach GIS stanowiły zaledwie ok. 10% całkowitej liczby dokumentów [Śleszyński *et al.* 2017].

Tabela 1

Wskaźniki zagospodarowania i ładu (lub antynomicznie chaosu) przestrzennego na poziomie lokalnym

Typ	Dziedzina	Wskaźniki		
		strukturalno-funkcjonalne		topologiczne
		ogólne	wewnętrzne	
(1) Osadniczo-infrastrukturalne	(1.1) Zaludnienie	1. Gęstość zaludnienia [L_g]	2. Lokalna koncentracja osadnicza [L_k]	
		3. Gęstość zaludnienia terenów osadniczych [L_o]	4. Zróżnicowanie zaludnienia terenów osadniczych [L_z]	
	(1.2) Struktura osadnicza	5. Udział terenów zabudowy mieszkaniowej w powierzchni ogólnej [O_m]		6. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej [O_d]
	(1.3) Struktura sieci liniowej infrastruktury technicznej	7. Gęstość-dostępność liniowej infrastruktury technicznej [I_g]		8. Rozwinięcie sieci liniowej infrastruktury technicznej [I_d]
(1.4) Spójność sieci transportowo-osadniczej		9. Średnia odległość pomiędzy miejscowościami [V_w]	10. Gęstość grafu sieci transportowej [V_g]	

Tabela 1 – cd.

Typ	Dziedzina	Wskaźniki		
		strukturalno-funkcjonalne		topologiczne
		ogólne	wewnętrzne	
(2) Społeczno- ekonomiczne	(2.1) Warunki mieszaniowe	11. Przeciętna powierzchnia mieszaniowa na osobę [M_s]	12. Rozwarstwienie mieszaniowe [M_r]	
	(2.2) Dostępność przestrzenna	13. Dostępność potencjałowa [D_p]		
		14. Dostępność czasowa ośrodków osadniczych wyższego szczebla hierarchicznego [D_w]	15. Dostępność piesza do obiektu [D]	
	(2.3) Efektywność transportowo- osadnicza	16. Efektywność dojazdu [E_d]	17. Udział ludności w izochronie idealnej [E]	
	(2.4) Mobilność i dzienny cykl życia	18. Stosunek ludności dziennej do nocnej [G_l]	19. Natężenie pracy przewozowej [G_p]	
	(2.5) Wartość ekonomiczna	20. Przeciętna cena gruntu [C]		
	(2.6) Uwarunko- wania inwestycyjne	21. Powierzchnia budowlana brutto i netto, całkowita i dostępna [B_b], [B_n], [B_c], [B_d]		
(3) Przyrodni- cze i ochrony środowiska	(3.1) Jakość życia	22. Udział terenów zieleni w powierzchni ogólnej [J_z]	23. Dostępność terenów zieleni [J]	
	(3.2) Fragmentacja krajobrazu			24. Gęstość granic użytkowania terenu [K]

Typ	Dziedzina	Wskaźniki		
		strukturalno-funkcjonalne		topologiczne
		ogólne	wewnętrzne	
(3) Przyrodnicze i ochrony środowiska	(3.3) Zanieczyszczenie środowiska	25. Umowny poziom emisji zanieczyszczeń $[Z_e]$		
		26. Umowny poziom zanieczyszczenia środowiska $[Z_a]$		
	(3.4) Hałas	27. Przeciętny poziom hałasu $[H_s]$	28. Udział ludności w zasięgu dopuszczalnej izolacji hałasu $[H_i]$	
	(3.5) Ochrona środowiska	29. Dostępność kanalizacji $[S_k]$		
		30. Udział terenów obszarowej ochrony przyrody w powierzchni ogólnej $[S_o]$		
(4) Funkcjonalne	(4.1) Funkcje terenu	31. Udział terenów o danej funkcji w powierzchni ogólnej $[F_x]$		
		32. Różnorodność funkcji użytkowania $[F_i]$		
		33. Potencjalna kolizyjność $[F_p]$		
(5) Prawno-planistyczna	(5.1) Sytuacja planistyczna	34. Pokrycie planistyczne (udział terenów objętych obowiązującym planem miejscowym w powierzchni ogólnej) $[P_o]$	35. Rozdrobnienie planów miejscowych $[P_r]$	

Źródło: [Śleszyński 2013b].

Ze względu na nie zawsze zadowalające rozpoznanie statystyczne, jak też wspomnianą trudność, a niekiedy subiektywność w wydzieleniu „czystego” wpływu chaosu przestrzennego, w prezentowanej monografii podejmowano próby wykazania strat w sensie rzeczowym. Są one rozumiane jako ponadracjonalne ubytki dostępnych zasobów oraz składników materialnego i niematerialnego majątku narodowego, spowodowanego złym stanem gospodarki przestrzennej, w tym chaosem przestrzennym. Z reguły są to wartości mierzalne i policzalne w takich jednostkach, jak powierzchnia, objętość, czas itp.

Miarą zdewastowanego krajobrazu mogą być np. mierniki jego bezwzględnej powierzchni lub % powierzchni kraju, tempo dewastacji krajobrazu, powierzchnie odrolnionych nadpodażowych gruntów, powierzchnie zdegradowanych obszarów w miastach, liczba zdegradowanych budynków, czas spędzony w „korkach” (kongestia ruchu), spadek produktywności w sektorach wytwórczych, poziom wykluczenia społecznego, deprywacja przestrzenna, polaryzacja, gettoizacja oraz stygmatyzacja społeczna.

Stratą wykazywaną w sposób ilościowy może być też poziom zaufania społecznego (kapitału społecznego) spowodowany złym stanem zagospodarowania przestrzennego oraz trwałymi sytuacjami konfliktowymi podtrzymywanymi przez zły stan gospodarowania przestrzenią, np. w porównaniu z innymi krajami. Miernikami tego zjawiska mogą być przykładowo liczba spraw sądowych związanych z gospodarką nieruchomościami (w stosunku do populacji) lub wyniki badań ankietowych. Przy tym w zabudowie rozproszonej koszty społeczne, które generuje użytkownik, są większe niż jego koszty indywidualne (prywatne). Trzeba zauważyć, że system prawny w Polsce sprzyja temu procesowi: ukrywa ten stan, przenosi koszty na następne pokolenia, pozwala uczestniczyć w tej grze także spekulantom na rynkach nieruchomości.