**Wstęp**

Otaczająca nas przestrzeń geograficzna jest określana mianem dobra rzadkie­go, gdyż generalnie nie można jej powiększyć przez produkcję, jak to ma miejsce w przypadku innych dóbr. W wyniku postępu cywilizacyjnego obserwuje się coraz bardziej dynamiczne zmiany zachodzące w tej przestrzeni, które nie zawsze jednak odbywają się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Ogólną tendencją jest powstawanie i rozwój przestrzeni miejskich, co jest wynikiem pełnionych przez nie funkcji takich jak: handlowe, przemysłowe, budowlane, finansowe, kulturalne czy administracyjne. Oprócz miast przestrzeń geograficzną tworzy mozaika różnego typu regionów (ekosystemów lub obszarów społeczno-ekonomicznych), które stanowią jednostki terytorialne pozostające w ścisłym związku funkcjonalno-przestrzennym z obszarami miejskimi. Przepływy ludzi, dóbr i informacji dokonujące się między miastami i regionami za pośrednictwem sieci łączności i transportu są głównym czynnikiem determinującym nieustanne zmiany antropogeniczne, które zachodzą w przestrzeni geograficznej. Badanie i analiza tych zmian, modelowanie przestrzeni oraz planowanie kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego i wynikających stąd zmian otaczającej przestrzeni geograficznej są podstawowymi przedmiotami badań stosunkowo młodej dziedziny wiedzy, którą jest gospodarka przestrzenna. Gospo­darkę przestrzenną rozumie się jako całokształt działań związanych z planowaniem i organizacją użytkowania przestrzeni, których celem są dwie funkcje: ochrona okre­ślonych wartości przestrzeni, jak też racjonalne kształtowanie przestrzeni w skali poszczególnych jednostek terytorialnych (kraj, województwa, powiaty, gminy, mia­sta i regiony). Funkcja ochronna gospodarki przestrzennej zakłada gospodarowanie przestrzenią zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju w celu zachowania rów­nowagi między środowiskiem naturalnym a rezultatami gospodarczej działalności człowieka. Natomiast funkcja związana z kształtowaniem przestrzeni obejmuje jej przekształcanie związane z planowanymi kierunkami rozwoju społeczno-gospodar­czego. Składa się na to między innymi działalność z zakresu planowania przestrzen­nego, gospodarki gruntami, planowania rozwoju infrastruktury technicznej i społecz­nej, programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego rozwoju gmin, miast i regionów, łagodzenia regionalnych różnic w poziomie gospodarki i jakości życia ludzi, czy też działalność z zakresu ochrony środowiska. Z uwagi na rangę zagadnień związanych z przekształcaniem przestrzeni, we wszelkich działaniach w zakresie jej przekształcania należy poruszać się w ramach ustalonych przez odpowiednie akty prawne. Jako przykład można podać tu między innymi ustawę o planowaniu i zago­spodarowaniu przestrzennym, prawo górnicze i geologiczne, prawo ochrony środo­wiska czy też prawo wodne. Niezbędne informacje z zakresu tej tematyki czytelnik znajdzie w obszernej literaturze (np. [Domański; Domański i Marciniak; Kondracki; Kozłowski; Kudłacz; Lösch; Markowski; Szymańska; Węcławowicz]).

Realizacja wyżej wymienionych funkcji gospodarki przestrzennej i rozwiązy­wanie praktycznych problemów z tym związanych wymaga z jednej strony maksy­malizacji efektów przy danych zasobach przestrzeni, z drugiej zaś – minimalizacji nakładów w przestrzeni w celu osiągnięcia zamierzonych efektów. Gospodarowanie przestrzenią powinno odbywać się z udziałem nie tylko administracji właściwego szczebla, lecz również społeczności lokalnych, ruchów społecznych oraz zespołów ekspertów, których priorytety z reguły są różne [KPZK 2030]. Konsekwencją ta­kiego stanu rzeczy jest konieczność pogodzenia nieraz bardzo sprzecznych intere­sów, a problem wyboru optymalnych rozwiązań przestrzennych wymaga ponadto uwzględnienia szeregu różnych kryteriów oceny poszczególnych rozwiązań. Dlatego w podejmowaniu decyzji optymalnych nieocenioną rolę odgrywają metody badań operacyjnych, które pozwalają na wyznaczanie zbioru decyzji dopuszczalnych, a tak­że konkretyzowanie optimum w sensie Pareto [Findeisen i in.; Ignasiak; Siudak]. Zależnie od stopnia złożoności, wchodzące w grę problemy z zakresu gospodaro­wania przestrzenią są oceniane nie tylko w świetle relatywnie łatwo wymiernych kryteriów ekonomicznych, lecz wieloaspektowo – również z uwzględnieniem kry­teriów społecznych, środowiskowych i innych, w których przypadku kwantyfikacja poszczególnych rozwiązań nie jest tak prosta i oczywista, jak w przypadku kryteriów ekonomicznych. Dzięki rozwojowi metod badań operacyjnych, a w szczególności bardzo efektywnych narzędzi w postaci metod wielokryterialnego wspomagania decyzji (MCDM – od ang. **M**ulti **C**riteria **D**ecision **M**aking lub MCDA – od ang. **M**ulti **C**riteria **D**ecision **A**nalysis) rozwiązywanie tego typu problemów jest obecnie znacząco ułatwione i co najwyżej w minimalnym stopniu obarczone dozą subiekty­wizmu.

Ponieważ wszelkie problemy decyzyjne z zakresu gospodarowania przestrzenią dotyczą środowiska geograficznego, kluczową rolę w ich rozwiązywaniu odgrywają dane przestrzenne dotyczące tego środowiska. Najbardziej rozpowszechnioną i war­tościową formą przedstawiania danych przestrzennych są różnego rodzaju mapy numeryczne (cyfrowe). Pozwalają one na prezentację obiektów lub zjawisk w otacza­jącej nas przestrzeni z uwzględnieniem ich rodzaju, zasięgu, lokalizacji, zmienności, ciągłości, natężenia oraz innych cech i właściwości. We współczesnym świecie tego typy informacje są wykorzystywane na bardzo szeroką skalę w różnych dziedzinach życia gospodarczego, społecznego i politycznego. Najczęściej służą one do okre­ślania i analizowania zależności między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego lub między środowiskiem przyrodniczym a zjawiskami i procesami społeczno-gospodarczymi. Właściwe wykorzystanie tych informacji umożliwia mię­dzy innymi podejmowanie optymalnych decyzji w zakresie przekształcania otacza­jącej nas przestrzeni z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. Analizo­wanie i przetwarzanie wyżej wymienionych informacji przedstawianych na mapach numerycznych może być realizowane za pomocą odpowiedniego oprogramowania komputerowego.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania, celem przedstawionego opracowa­nia jest przybliżenie potencjalnym czytelnikom niezbędnej wiedzy z zakresu metod wielokryterialnego wspomagania decyzji oraz zagadnień dotyczących źródeł danych przestrzennych, jak też różnych aspektów ich wykorzystania w gospodarowaniu przestrzenią geograficzną. Niniejsze opracowanie zawiera opis wybranych metod wielokryterialnego wspomagania decyzji oraz przegląd potencjalnych zagadnień z zakresu gospodarowania przestrzenią, w których te metody mogą znaleźć zasto­sowanie.

Niniejsze opracowanie jest przeznaczone przede wszystkim dla studentów nie­dawno utworzonego na wielu uczelniach wyższych kierunku studiów „Gospodarka przestrzenna”. Nie wyklucza to oczywiście możliwości wykorzystania przez inne osoby zainteresowane tą tematyką. Autor wyraża nadzieję, że przedstawione opraco­wanie wychodzi naprzeciw potrzebom potencjalnych odbiorców, którzy zajmują się lub w przyszłości mogą zajmować się wielokryterialnymi problemami racjonalnego gospodarowania przestrzenią w warunkach wzajemnie sprzecznych priorytetów po­szczególnych grup zainteresowań.

Autor będzie też wdzięczny za wszelkie uwagi i sugestie, które mogłyby przy­czynić się do udoskonalenia i ewentualnego rozszerzenia tego opracowania w przy­szłości.