

Potrzeby kształcenia w zakresie nowych technologii informacyjnych wykorzystywanych w planowaniu przestrzennym — zarys problematyki

Marcin Feltynowski

Adiunkt w Katedrze Gospodarki Regionalnej i Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego

Wprowadzenie

Otoczający nas świat wkroczył w erę wiedzy, która jest trzecią fazą transformacyjną organizacji, po fazach industrialnej i informacyjnej. Istotą tej kategorii w rozwoju organizacji jest dążenie do tworzenia ładu społeczno-gospodarczego przez budowanie możliwości pozyskiwania wszelkiego rodzaju wiedzy przez uczestników organizacji. Ważną rolę odgrywają powiązania między aktorami w globalnej gospodarce, które możliwe są przy użyciu dostępnych technologii informacyjnych. Jedną z dostępnych metod gromadzenia, analizowania i przetwarzania danych w połączeniu z ich wizualizacją graficzną jest technologia GIS, która z dużym powodzeniem jest wykorzystywana w planowaniu przestrzennym w krajach zachodniej Europy.

Gospodarka oparta na wiedzy wymusza na jej uczestnikach dostrzeżenie aktywów, które dotychczas nie miały tak istotnego znaczenia w gospodarce, a mianowicie roli informacji i wiedzy. Dostępność tych dwóch elementów dla aktorów uczestniczących w procesach rozwoju społeczno-gospodarczego, w tym również samorządów lokalnych, reprezentujących wspólnoty lokalne danego terytorium, wymusza generowanie i porządkowanie dużych strumieni informacji. Segregacja informacji ma zapobiec chaosowi informacyjnemu, który pojawia się często w przypadku nadmiaru wiadomości płynących z różnych źródeł.

1. Społeczeństwo informacyjne a planowanie przestrzenne

W dobie gospodarki globalnej społeczeństwo wytwarza i użytkuje informacje za pomocą narzędzia, które stało się powszechne w każdym gospodarstwie domowym i biurze — komputera. Współczesne społeczeństwo uzależnione jest od tworzenia, przetwarzania i przekazywania informacji, która staje się podstawą nowej wiedzy¹. W społeczeństwie informacyjnym funkcjonuje więc model generowania wiedzy oparty na schemacie: dane — informacja — wiedza. Nadmienić należy, że do pozyskiwania informacji i jej przetwarzania niezbędne staje się narzędzie w postaci komputera i odpowiedniego oprogramowania, stające się instrumentem poznawczym w rękach społeczeństwa. Ważną rolę w dobie społeczeństwa informacyjnego odgrywa szybkość przekazywania i dostępu do informacji, i aspekt ten wykazuje cechę spłaszczania czasu.

Należy pamiętać, że użytkowanie ICT (ang. *information and communication technologies*) jest podstawowym rozwiązaniem w ułatwianiu komunikacji między społeczeństwem a władzami lokalnymi, dzięki czemu mieszkańcy mogą włączyć się aktywnie w procesy zarządzania gminą. Ma to duże znaczenie w przypadku planowania przestrzennego, którego procedury opierają się na partycypacji społeczności lokalnej w podejmowaniu decyzji, związanych z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

O ile uczelnie wyższe mogą kształtować swoje oczekiwania wobec zagospodarowania przestrzeni w aspektach lokalizacyjnych, gospodarczych i kulturowych w dużych jednostkach miejskich, o tyle proces ten nie ma jednak żadnego wymiaru w przypadku mniejszych jednostek osadniczych. Istotna staje się zatem współpraca uczelni wyższych z władzami samorządowymi. Kooperację tę należy rozumieć jako współpracę praktyków (jednostek samorządowych) z uczelniami wyższymi. Drugim aspektem wpływu uczelni wyższych na planowanie przestrzenne jest kształcenie kadry, która zna możliwości i potrafi wykorzystywać w praktyce osiągnięcia w zakresie nowych technologii. W przypadku planowania przestrzennego postrzeganego przez pryzmat ekonomiczny, należy kształcić planistów przestrzennych, którzy będą mogli dokonywać wszechstronnych analiz i symulacji dotyczących tego obszaru działania samorządu terytorialnego, co będzie się odbywać z użyciem narzędzi z zakresu systemów informacji przestrzennej (GIS).

2. GIS w planowaniu przestrzennym miast

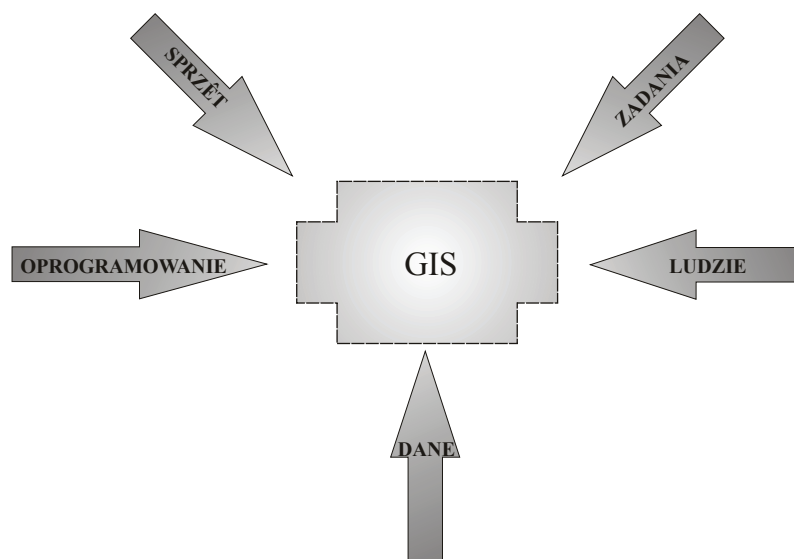
Wykorzystanie nowych technologii komunikacyjno-informacyjnych w relacjach społeczeństwo — władze lokalne, wymaga kształcenia kadry, która będzie wykorzystywać nowe technologie w planowaniu przestrzennym. Wymusi to również wdrażanie w tych relacjach wykorzystania technologii GIS, która pozwala na udostępnianie i wizualizację danych przestrzennych, związanych ze sferą planowania przestrzennego w gminach.

¹G. E. Zborovskii, E. A. Shuklina, *Education as a Resource of the Information Society*, Russian Education & Society, Vol. 49 Issue 2, 2007, s. 40–53.

Istotnym przejawem konkurencyjności jednostek samorządu terytorialnego staje się jakość i możliwość szybkiego dostarczenia rzetelnej informacji o danej jednostce samorządu terytorialnego. Wynika to z tego, że wraz z postępem technologicznym, zmianie uległy również wymagania i potrzeby aktorów lokalnych oraz inwestorów, starających się o lokalizację w określonej przestrzeni. Wymusza to też na samorządach lokalnych, aby stawały się jednostkami bardziej otwartymi i elastycznymi wobec zachodzących na ich obszarze procesów społeczno-gospodarczych, przyczyniających się do dalszego ich rozwoju. Instytucja, jaką jest urząd miasta/gminy powinna stać się ostoją współpracy i łączenia takich cech, jak doświadczenie i młodość, rozumiana przez pryzmat implementacji nowych rozwiązań technicznych i technologicznych, pozwalających w sposób bardziej otwarty korzystać z dostępnych na rynku technologii.²

Narzędziem ułatwiającym zarządzanie przestrzenią za pomocą technik cyfrowych jest System Informacji Przestrzennej — GIS (ang. *Geographical Information System*)³, który określany jest jako zorganizowany system, składający się z komputera, oprogramowania, danych geograficznych i obsługi, zaprojektowany w celu efektywnego przechowywania, uaktualniania, przetwarzania, analizowania i wyświetlania wszystkich form informacji mających odniesienie geograficzne.⁴ Najskuteczniejszym narzędziem na poziomie gminy jest System Informacji o Terenie — SIT (ang. LIS — *Land Information System*), który ze względu na dokładność skali opracowań, umożliwia sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, czy też studiów uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania gminy.

Rysunek 1. Elementy składowe GIS



Źródło: Opracowanie własne.

² C. M. Olszak, *Wyzwania ery wiedzy*, [w:] *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, red. C. M. Olszak, E. Ziemia, PWN, Warszawa 2007, s. 23.

³ Polskim odpowiednikiem tego terminu jest SIP — System Informacji Przestrzennej, używany zamiennie z dosłownym tłumaczeniem terminu angielskiego — System Informacji Geograficznej.

⁴ J. Urbański, *Zrozumieć GIS. Analiza informacji przestrzennej*, PWN, Warszawa 1997, s. 15–24.

Planowanie przestrzenne miast i gmin jest elementem spinającym kategorie związane ze sferą społeczną, gospodarczą, środowiskową i kulturową, ze względu na to, że procesy związane z każdą ze sfer nakładają się na siebie w konkretnej przestrzeni. Ma to szczególne znaczenie w przypadku samorządów gminnych, które powinny kreować rozwój w wymiarze społeczno-gospodarczym i przestrzennym gminy.

Wykorzystanie Systemów Informacji o Terenie pozwala na szeroki zakres analiz i symulacji, które wynikają z charakterystyki systemu, ponieważ pozwala on na integrację zarządzania, wizualizacji i publikacji danych, w sposób bardziej przyswajalny dla potencjalnego odbiorcy. Funkcjami mającymi znaczenie dla wykorzystania technologii SIT w planowaniu przestrzennym na poziomie gminy są przede wszystkim:

- polepszenie dostępności informacji udostępnianych w jednostce terytorialnej, również w sensie marketingowym;
- umożliwienie prowadzenia analiz przestrzennych i monitoringu procesów zachodzących w gminie;
- ułatwienie partycypacji społecznej w planowaniu przestrzennym, co w konsekwencji pozwala rozpowszechnić i wykorzystywać plany miejscowe i studia w szerszym gronie społeczności lokalnej i inwestorów;
- budowanie baz danych pozwalające tworzyć zasób wiedzy o gminie oraz umożliwiające rozszerzanie wykorzystania nowego narzędzia pracy — SIT.

Dobrym przykładem zastosowania techniki SIT jest wykorzystanie jej w procesie opracowywania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Jedną z bardziej wymownych zalet SIT jest wykorzystanie go podczas konsultacji społecznych, które określane jest często jako PPGIS⁵. Podejście to pozwala na wielowątkową analizę problemu podczas dyskusji społecznej na temat projektów dokumentów planistycznych.⁶

3. Potrzeba kształcenia w zakresie nowych technologii informacyjnych

Ciągłe przemiany społeczno-gospodarcze, związane z rozwojem nowych technologii informacyjnych oraz społeczeństwa informacyjnego, pozwalają również wskazać kierunek rozwoju jednostek samorządowych, które powinny wkraczać w erę e-urzędów również w zakresie planowania przestrzennego. Wymaga to ze strony uczelni wyższych dostosowywania programów nauczania do istniejących potrzeb rynku pracy. Absolwenci kierunków związanych z planowaniem przestrzennym powinni posiadać umiejętności w zakresie Systemów Informa-

⁵ PPGIS (ang. *public participation in the use of GIS*) — podejście opierające się na podejmowaniu decyzji dotyczących polityki, przestrzeni, oraz innych sfer przez aktywne uczestnictwo społeczności lokalnej, co jest możliwe dzięki użyciu techniki GIS.

⁶ P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, *GIS. Teoria i praktyka*. PWN, Warszawa 2006, s. 466–468.

cji Przestrzennej oraz znać ich podstawowe funkcje, co w przyszłości pozwoli na wdrażanie w planowaniu przestrzennym rozwiązań związanych z GIS.

W przypadku pracowników samorządów terytorialnych należy umożliwić im doksztalcenie w zakresie technologii informacyjnych, aby obecna kadra urzędów miała świadomość obszarów zastosowań i możliwości wykorzystania GIS w praktyce. W tym celu uczelnie wyższe powinny wdrażać kierunki studiów podyplomowych skierowane do praktyków, aktywnie uczestniczących w procesach planowania przestrzennego. Podejście to powinno umożliwić dostrzeżenie pozytywnych cech GIS i wykorzystanie ich na poziomie urzędów. Wstępny proces tworzenia oferty programowej studiów podyplomowych może obejmować również szkolenia w zakresie GIS.

Wymienione formy kształcenia powinny obejmować prezentację koncepcji GIS. Programy studiów i kursów powinny również umożliwić zdobycie wiedzy z zakresu pozyskiwania, edycji oraz analizy danych przestrzennych. Odpowiedni proces kształcenia pozwoli na podejmowanie właściwych decyzji związanych z zagospodarowaniem przestrzeni. W procesie kształcenia z zakresu GIS będą mogli również uczestniczyć przedstawiciele innych niż planistyczne środowisk, gdyż systemy te z powodzeniem wykorzystywane są w krajach zachodnich w innych dziedzinach życia: administracji, ochronie środowiska, zarządzaniu kryzysowym, badaniach naukowych, czy systemach zarządzających kanalizacją, wodociągami, sieciami energetycznymi.

Podsumowanie

Badania przeprowadzone w miastach i gminach miejsko-wiejskich województwa ujawniły, że wiedzę na temat technologii GIS i możliwości, jakie stwarza ona w procesie planowania przestrzennego na terenie miast i gmin miejsko-wiejskich, ma zaledwie 50% respondentów.⁷ Mimo posiadania pewnego poziomu informacji związanych z technologią GIS, żadna z ankietowanych gmin nie używała systemu SIT w praktyce. Prowadzi to do wniosku, że GIS jest narzędziem słabo znanym, a jeszcze mniej stosowanym w praktyce planowania przestrzennego. Sytuacja taka wynika z powszechnego przeświadczenia wśród władz gminy, że wprowadzenie Systemów Informacji o Terenie generuje duże koszty dla budżetów gmin. Należy jednak pamiętać, że techniki informacyjne w jednostkach samorządowych powinny stawać się coraz powszechniejsze ze względu na jakość gromadzonych danych oraz możliwość ich szybkiej obróbki. Z upływem czasu posiadanie elektronicznych opracowań dotyczących planowania przestrzennego, stanie się niezbędne z powodu podwyższających się standardów planowania przestrzennego i rozwoju regionalnego stosowanych przez UE. Już dziś jednostki opracowujące plany zagospodarowania przestrzennego

⁷ Badania wykonane przez autora w ramach badań własnych prowadzonych pod kierunkiem dr Niny Joachimiak, pt. *Komplementarność instrumentów planistycznych w zarządzaniu gminą*, w latach 2005–2006. Wyniki badań zostały częściowo opisane w rozprawie doktorskiej autora pt. *Skuteczność polityki przestrzennej na terenach wiejskich (na przykładzie gmin województwa łódzkiego)* napisanej w Katedrze Gospodarki Regionalnej i Środowiska UŁ pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Aleksandry Jewtuchowicz.

w technologii SIT stwierdzają, że koszty opracowania są porównywalne lub niższe w stosunku do opracowań tradycyjnych, podobnie jak późniejsze koszty eksploatacji tych opracowań.⁸

Niewątpliwie ważną rolę w kwestii kształcenia odpowiedniej kadry samorządowej w zakresie planowania przestrzennego, będą miały uczelnie wyższe, które w zależności od specyfiki kierunków studiów, powinny dążyć do wskazywania na możliwości, jakie niesie wykorzystanie nowych technologii w planowaniu przestrzennym. Ścieżka, którą powinno podążać szkolnictwo wyższe musi być oparta na konieczności budowy społeczeństwa informacyjnego. Ma to duże znaczenie w przypadku planowania przestrzennego na poziomie lokalnym, gdzie nie bez znaczenia pozostaje relacja urząd (urzędnik) — społeczność lokalna.

⁸ Wniosek płynący z badań — wywiadów swobodnych przeprowadzonych wśród istniejących wojewódzkich biur planowania przestrzennego, które proponują usługi w zakresie opracowań planistycznych dla gmin.