

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE JAKO NARZĘDZIE UDZIAŁU SPOŁECZNEGO W KSZTAŁTOWANIU PRZESTRZENI

INFORMATION TECHNOLOGY AS A TOOL OF PUBLIC PARTICIPATION IN THE SPATIAL PLANNING

Małgorzata Hanzl

Instytut Architektury i Urbanistyki Politechniki Łódzkiej

Słowa kluczowe: planowanie przestrzenne, partycypacja społeczna, technologie informacyjne, SIP

Keywords: spatial planning, land use planning, public participation, information technology, GIS

Wprowadzenie

Partycypacja społeczna ma za zadanie rozwiązywanie konfliktu, zapobieganie powstawaniu antagonizmów. Służy tworzeniu opracowań planistycznych, które jako wynik konsensu, umowy społecznej stanowią wyraz woli ogółu społeczności lokalnej. Konflikt stanowi integralną część procesu planowania, jest jego niezbędnym i oczywistym elementem. Opracowanie planistyczne skonstruowane z udziałem lokalnej społeczności jest wyrazem woli większości, uzgodnionej i ustalonej jako wynik debaty.

Współczesna teoria planowania wskazuje na wzrost roli komunikacji i debaty w procesie planistycznym (Healey, 1997). Podstawy filozoficzne teorii planowania komunikacyjnego wywodzą się z filozofii działania komunikacyjnego¹ Jürgen'a Habermasa and Karl'a-Otto Apel'a. Zgodnie z tą teorią *Śłuszność normy jest uzasadniona jedynie subiektywnie poprzez argumentację pomiędzy jednostkami, w dialektyce. Śłuszność prawa do racji stanowienia norm zależy od wzajemnego zrozumienia osiągniętego przez jednostki w wyniku wspólnego rozważenia istotnych argumentów*².

Rozwój społeczeństwa obywatelskiego związany jest ze wzrostem świadomości społecznej. Człowiek masowy, którego opisuje hiszpański filozof José Ortega y Gasset w słynnej książce „Bunt mas i inne pisma socjologiczne” (1982³) jest świadom swojej wartości i

¹communicative action

²The validity of a norm is justified only intersubjectively in processes of argumentation between individuals; in a dialectic. The validity of a claim to normative rightness depends upon the mutual understanding achieved by individuals in argument" Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Discourse_ethics , sprawdzono 10.09.2007.

³Opublikowana po raz pierwszy w 1930, w języku angielskim 1932.

chce działać. Jednym z podstawowych obszarów działania społeczności jest kształtowanie środowiska życia jednostek – co pozostaje istotą projektowania uczestniczącego, zdefiniowanego przez Sanoff'a (2007) jako *zachowanie zmierzające do wytworzenia siły pozwalającej na zmiany w tworzeniu i zarządzaniu środowiskiem życia ludzi*. Sanoff (2007) wskazuje na następującą prawidłowość (...) *siła* (podejścia uczestniczącego – uzupełn. autorki) *leży w stawianiu się ruchem, który przecina tradycyjne profesjonalne bariery i uwarunkowania kulturowe. Jego korzeni można szukać w ideałach demokracji uczestniczącej, gdzie kolektywne podejmowanie decyzji jest w dużym stopniu zdecentralizowane i odbywa się we wszystkich odłamach społeczności, tak iż wszystkie jednostki zdobywają umiejętności niezbędne do brania udziału w życiu publicznym i mogą w sposób efektywny uczestniczyć w różny sposób w podejmowaniu wszystkich decyzji, które ich dotyczą.*

Fischer i inni (2005)⁴ wskazują na inny czynnik sprzyjający podejściu partycypacyjnemu, który został opisany jako inteligencja zbiorowa – *collective intelligence*. *Inteligencja zbiorowa (CI)* (jest – uzupełn. autora) *wspólnym poglądem, który kształtuje się poprzez wzajemne oddziaływanie w grupie. Rezultat staje się pełniejszy i nabiera większej rangi niż suma poglądów indywidualnych. Jednostki, które angażują swój potencjał intelektualny we wspólnie podejmowane działania (...)współtworzą inteligencję zbiorową* (Atlee, 2003)⁵.

Gwałtowny rozwój internetu – zjawisko Web 2.0 – dla którego istotą jest aktywność użytkowników, może być postrzegane jako inny aspekt trendu opisanego powyżej. Web 2.0 został po raz pierwszy zdefiniowany przez O'Reilly'ego (2005) poprzez *cechy charakterystyczne*, wśród których na pierwszym miejscu znalazło się określenie *sieć jako platforma*. Definicja Kaye (2006) za Stern H. określa Web 2.0 jako *sieć, która pozwala na wprowadzanie danych* inaczej niż Web 1.0, który był określany jako *sieć tylko do odczytu*, co podkreśla aktywność użytkowników jako rdzeń zjawiska. Obecnie eksperci mówią o trzeciej generacji internetu, określając tym mianem takie elementy, jak: sieciowe bazy danych, aplikacje inne niż przeglądarki internetowe, technologie AI (*artificial intelligence*), semantykę internetu, Geospatial Web, a także wykorzystanie grafiki trójwymiarowej jako medium przekazu⁶.

Metody partycypacji sieciowej

Opowiedz mi – zapomnę, pokaż mi – zapamiętam, zaangażuj mnie – zrozumieć (przysłowie chińskie).

Rozwój e-społeczeństwa – efekt rozwoju nowych technologii – implikuje dostępność danych dotyczących zagadnień planistycznych. Witryny tekstowe, z interakcją zapewnioną za pośrednictwem odnośników do innych stron, są niewystarczające w sytuacjach planistycznych wymagających wykorzystania map i planów dla prezentacji danych. Dwuwymiarowy rysunek planu pozostaje prawnie uznanym sposobem prezentacji regulacji planistycznych. Informacja kierowana do laików powinna być jednakże zrozumiała dla osób bez przygotowania fachowego, stąd potrzeba zastosowania dodatkowych form prezentacji.

⁴Cytat za Sanoff 2007: Fischer, G, Giaccardi, E, Eden, H, Sugimoto, M and Ye, Y (2005) 'Beyond binary choices: integrating individual and social creativity Human-Computer Studies Vol 63 482e512.

⁵Cytat za Sanoff 2007: Atlee, T (2003) The Tao of democracy The Writers Collective, Cranston, RI

⁶http://en.wikipedia.org/wiki/Web_3.0.

Współczesne technologie informacyjne oferują niezbędne narzędzia potrzebne dla kreacji wizji miasta. Podstawą planowania urbanistycznego jest baza danych o mieście. Modele trójwymiarowe – łatwe w odbiorze – pozwalają odbiorcom nieprofesjonalnym na zrozumienie złożonych zagadnień planistycznych. Internet wykorzystywany jest jako narzędzie komunikacji w podejmowaniu decyzji przez grupy robocze. Metody pracy, rozwijane w sieciach lokalnych, zostały z powodzeniem przetransponowane do sieci globalnej. Wykorzystują modele świata rzeczywistego, w tym bazy danych GIS (Jankowski, Nyerges, 2001).

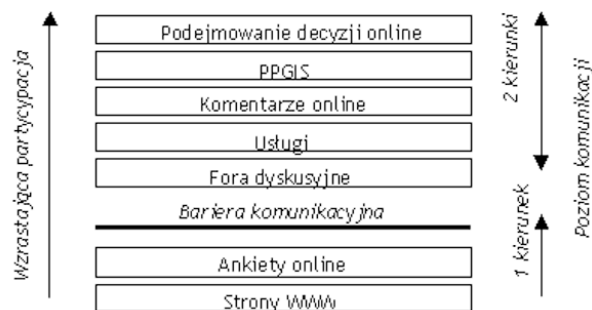
Różne rodzaje partycypacji w sieci można sklasyfikować w analogii do drabiny partycypacji Susan Arnstein⁷. Najniższy szczebel drabiny opisuje całkowicie pasywne zachowanie związane z publicznym prawem do wiedzy. Interaktywność pojawia się na szczycie drabiny jako partycypacja w podejmowaniu decyzji.

W schemacie zaproponowanym przez naukowców z Leeds (rys. 1) najniższy szczebel stanowi pasywne dostarczanie informacji a najwyższy to systemy wspomaganie decyzji działające za pośrednictwem sieci Internet (Jankowski, Nyerges 2001; Kingston, 2002). Komunikacja może być jednokierunkowa – wtedy mamy do czynienia z informowaniem – lub dwukierunkowa – możemy określić ją mianem rzeczywistej. Pomiędzy mamy do czynienia z wyraźną barierą komunikacyjną.

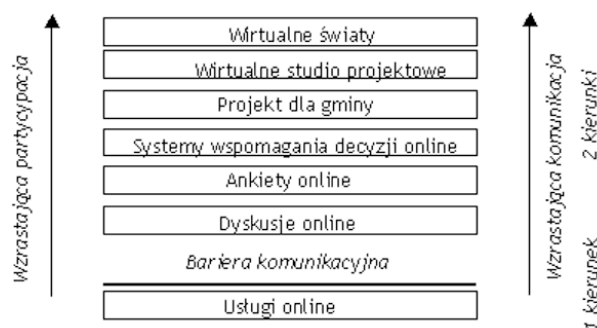
Schemat opracowany przez naukowców z Centre for Advanced Spatial Analysis w Londynie (rys. 2) bierze pod uwagę również projektowanie przez lokalne społeczności oraz wirtualne światy. Takie działania mogą angażować większą liczbę uczestników niż systemy wspomaganie decyzji (Hudson-Smith i inni, 2002).

Zaproponowana typologia partycypacji sieciowej opisuje różne stopnie uczestnictwa społecznego, w zależności od formy komunikacji, poziomu komunikacji oraz grupy zaangażowanych osób (rys. 3). Odbiorcy i nadawcy komunikacji mogą wymieniać się rolami.

Różne rodzaje komunikacji wykorzystują różne kanały przepływu informacji. W prawidłowo działającym systemie funkcje techniczne związane ze wstępnym przygotowaniem danych i ich dostarczaniem powinny odbywać się w tle. W zrealizowanych systemach funkcje te są najważniejsze, co wynika z ich eksperymentalnego charakteru.

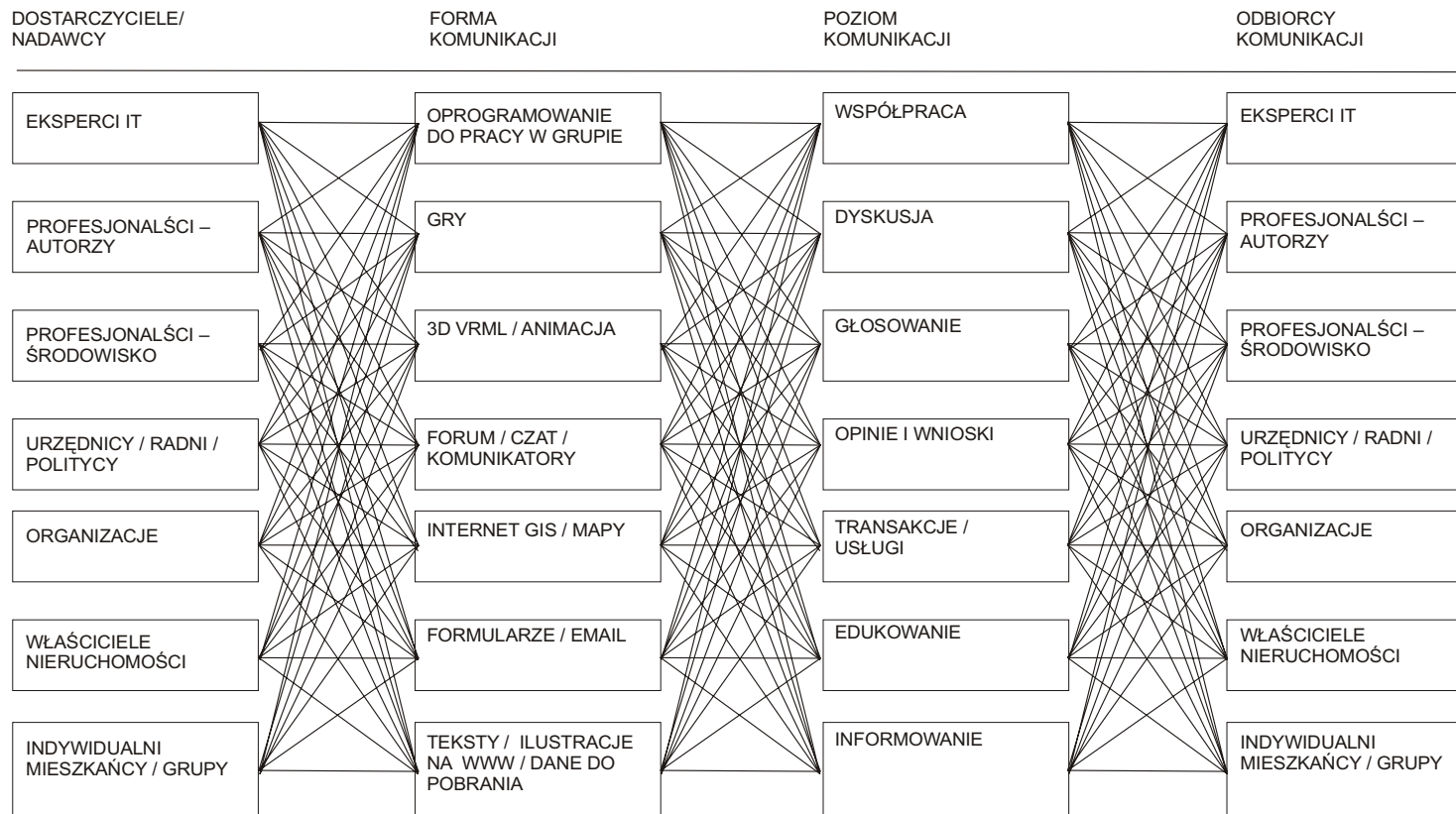


Rys. 1. Drabina e-partycypacji (Kingston, 2002)



Rys. 2. Rozszerzona drabina e-partycypacji (Hudson-Smith i inni, 2002 za Kingston, 2002)

⁷Stynny schemat Susan Arnstein opublikowany został w 1969, The ladder of citizen participation, Journal of Institute of American Planners, Vo.35(4), s. 216-240; fig. s. 216 (Healey 1997, s. 26).



Rys. 3. Partycypacja sieciowa – klasyfikacja. Wykorzystano układ schematu zaproponowany przez Hudson-Smith i inni (2002)

Współcześnie stosowane metody służą zaspokojeniu podstawowej potrzeby pasywnego dostarczania informacji na tematy związane z planowaniem, jak również wynikającego z wymogów ustawowych obowiązku zapewnienia dostępu do dokumentów stanowiących prawo lokalne. Teksty i rysunki miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i studiów uwarunkowań w formie plików pdf lub jpg umieszczane są w tzw. Biuletynach Informacji Publicznej równoległe z tekstami uchwał. Dodatkowo niektórym opracowaniom planistycznym towarzyszą wizualizacje trójwymiarowe prezentujące wizję stanu projektowanego. Zdarza się to jednak bardzo rzadko i dotyczy przede wszystkim opracowań konkursowych. Upowszechnia się wykorzystanie witryn urzędów miast/gmin dla realizacji *transakcji* – załatwianie spraw za pośrednictwem sieci – tzw. *e-urząd*.

Systemy GIS wymagają wysokiego poziomu profesjonalizmu użytkowników i z tego względu nie zawsze sprawdzają się w planowaniu z udziałem publicznym. Prawdziwa partycypacja zachodzi w interaktywnych systemach, w których nie ma zdefiniowanej z góry hierarchii użytkowników, tak jak wygląda to w przypadku czatów i forów internetowych.

Wirtualny świat – który może wykorzystywać model świata rzeczywistego lub wizję projektu – może być również formą komunikacji. Użytkownicy przyjmują postać awatarów. Mogą się komunikować, spacerować i zwiedzać wirtualną przestrzeń (Evans, Smith, 2001). Podejmowane są również próby poruszania przez awatary przedmiotami w świecie wirtualnym, aby skonstruować wspólną wizję. Przykłady projektów tego rodzaju są rzadkie i funkcjonują bardziej jako eksperymenty (np. badania prowadzone w Centre for Advanced Spatial Analysis w Londynie), niż rzeczywiste praktyki.

PPGIS

Participatory Planning Geographic Information Systems (PPGIS) dostarczają danych posiadających odniesienie przestrzenne za pośrednictwem sieci internet. Dane są prezentowane w sieci z wykorzystaniem systemów Internet GIS: ArcIMS; Autocad MapGuide, PostGIS, które umożliwiają prezentację danych przestrzennych bez konieczności instalowania oprogramowania po stronie użytkownika lub z wykorzystaniem prostej wtyczki (*plug-in*)⁸.

Dane prezentowane w ten sposób to: dane ewidencyjne, demograficzne, lokalizacja obszarów inwestycyjnych, plany miejscowe, informacje dotyczące dziedzictwa kulturowego i naturalnego. System może być także interfejsem dostępu do danych multimedialnych: panoram VRML, fotografii i filmów video. Wadą większości systemów PPGIS jest interfejs, który często wymaga umiejętności technicznych obsługi systemu dla uzyskania rzeczywistego dostępu do danych.

Znaczenie terminu PPGIS, pierwotnie określającego systemy GIS służące udziałowi społecznemu w planowaniu, a więc dostarczające informacji związanych z planowaniem przestrzennym, uległo modyfikacji – do tej grupy zaliczane bywają wszystkie serwisy wykorzystujące GIS dostępne w sieci. Witryny tego rodzaju są popularne również w Polsce, np. serwis mapowy MODGiK w Łodzi (www.mapa.lodz.pl). Rzadko jedynie jak dotychczas służą prezentacji informacji stricte planistycznej – wyjątek stanowi serwis UM Wrocławia (<http://gisserver.um.wroc.pl/mapa/>).

⁸Wśród licznych dostępnych publikacji na temat systemów PPGIS na uwagę zasługują witryny *Integrated Approaches to Participatory Development* (www.iapad.org) oraz *Open GIS.net* (www.opengis.net).

Umożliwienie samodzielnego manipulowania danymi jest metodą uzyskania zaangażowania użytkowników (Han, Peng, 2003; Geertman, 2001). Użytkownik przeszukuje dane i podejmuje decyzje o sposobie prezentacji wykorzystując narzędzia dostępnego interfejsu. Przykładem był eksperyment Sustainable Town Centres⁹. Witryna umożliwia prezentację wybranych warstw danych zawierających różne parametry związane z zagadnieniami zrównoważonego rozwoju, pozwala również na ich ocenę i zestawianie dla uzyskania ogólnego współczynnika, który następnie może być wykorzystywany dla oceny różnych obszarów z punktu widzenia stopnia zrównoważenia ich rozwoju (Hudson-Smith i in., 2002).

Witryny dostarczające dane nieprzetworzone lub częściowo przetworzone jak *statystyki sąsiedzkie* pozwalają użytkownikom na pobranie danych, prezentację i obróbkę w oprogramowaniu takim jak Office (www.neighbourhood.statistics.gov.uk/home.asp). Przykładem prezentującym rzeczywiste zamierzenia projektowe jest witryna przedmieścia Londynu Wandsworth. Odwiedzający może sprawdzić ostatnio podjęte decyzje i wyświetlić dane na mapie (<http://www.wandsworth.gov.uk/gis/map/mapstart.aspx>). Niektóre strony dostępne dla zalogowanych użytkowników dostarczają danych w formatach GIS/CAD (np.: <http://census.ac.uk/casweb>). Dane mogą być wykorzystywane przez specjalistów dysponujących odpowiednim oprogramowaniem i umiejętnościami.

Przykładem strony, która pozwala na komentarze użytkowników na temat różnych propozycji przeobrażeń obszarów miejskich jest *Virtual Slaithwaite Participatory Planning System*, Slaithwaite, West Yorkshire, Great Britain (Kingston, 2002), <http://www.ccg.leeds.ac.uk/slaithwaite/> opracowana w Centre for Computational Geography, Leeds. Wcześniej wprowadzone komentarze innych użytkowników są widoczne co pozwala na łatwiejsze wyrobienie sobie własnej opinii.

Wśród różnorodnych eksperymentów występują też takie, które wykorzystują kilka technik, np. SUCoD, <http://sucod.shef.ac.uk>, oferujący prezentacje form krajobrazu miejskiego z różnych okresów historycznych (Han, Peng, 2003). Trójwymiarowa wizualizacja jest dostępna po wybraniu elementów planu i okresu czasu. System pozwala użytkownikowi na stawianie pytań i pozyskiwanie danych, które mogą być wykorzystywane dla dalszych analiz. System wykorzystuje wizualizacje 3D i GIS. Prezentacja została przygotowana z wykorzystaniem języka VRML i Java. Wymagana jest instalacja oprogramowania Cortona VRML Client dla uzyskania dostępu do modelu.

Przykładami aplikacji internetowych wykorzystujących GIS są również serwisy Google-Map i GoogleEarth, które umożliwiają tworzenie i publikowanie w sieci map użytkowników, a także na uzupełnianie map danymi użytkownika w formie tekstu, grafiki, zdjęć oraz obiektów trójwymiarowych modelowanych w Google Sketchup.

PPS jako narzędzie partycypacji społecznej w planowaniu

Systemy Planowania Przestrzennego (*Participatory Planning Systems*) to ogólne pojęcie opisujące oprogramowanie wspomagające planowanie urbanistyczne, które pozwala na wyświetlanie danych w formie łatwej do zrozumienia przez nieprofesjonalistów. PPS to pojęcie

⁹<http://www.casa.ucl.ac.uk/newtowns/> – sprawdzone 24.06.06. Rezultaty badań dotyczących posługiwania się danymi przez użytkowników są dostępne w publikacji Marka Thurstain-Goodwin'a Producing Boundaries and Statistics for Town Centres, London Pilot Study Summary Report, publikacja elektroniczna: <http://www.casa.ucl.ac.uk/towncentres/cd/index.htm>.

szersze niż PPGIS, gdyż obejmuje również systemy nie wykorzystujące jako kanału komunikacji sieci internet. Przykładami takich aplikacji są Community Viz i What if (Brail, Klosterman, 2001). Obie aplikacje pozwalają na symulację stanu przyszłego po wprowadzeniu parametrów opisujących stan obecny oraz uwarunkowania planistyczne. Podstawę do analiz stanowi model obecnego użytkowania terenu. Wśród parametrów wymaganych dla pokazania stanu przyszłego są: intensywność zabudowy, dopuszczalna wysokość budynków, usytuowanie budynków na działce oraz inne warunki zabudowy. Oprogramowanie pozwala na wizualizację alternatywnych sposobów wykorzystania terenu i ocenę oddziaływania środowiskowego, ekonomicznego i społecznego.

Przykładem PPS jest również Paint the Town zastosowany przez Northeastern Illinois Planning Commission (Dieber, 2003). Do lipca 2003 projekt znalazł zastosowanie w 77 gminach i 271 przedmieściach Chicago. Podczas spotkań przedstawiciele lokalnych władz i mieszkańcy wspólnie pracowali nad propozycjami wykorzystania terenu i rodzajem planowanego zagospodarowania. Narzędzie pozwoliło na prezentację prognoz, tworzenie scenariuszy i zbieranie informacji o oczekiwaniach lokalnych społeczności. Paint the Town jest systemem GIS który ma wspomagać dyskusję. Po wprowadzeniu pożądanego rodzaju zagospodarowania system generuje informacje zwrotne charakteryzujące przyszłą populację, zabudowę i strukturę społeczną.

Modele 3D

Obok statycznych ilustracji i animacji przyjmujących z góry ustalony scenariusz duże możliwości efektywnej prezentacji proponowanych rozwiązań oferuje animowana grafika 3D. Prezentacja staje się interaktywna dzięki możliwości wyboru sposobu patrzenia na obiekt. Cyfrowy model podlega zmianom w zależności od czasu i położenia użytkownika w wirtualnej przestrzeni, wybranego wariantu projektu oraz LOD (*Level of Details* – poziomu szczegółowości) i LOOP (*Level of Object Presentation* – poziomu prezentacji modelu), które zależą od odległości obserwatora od obiektu (Voigt i in., 2003). Wśród dostępnych standardów zapisu tego rodzaju prezentacji największą popularność zyskał VRML (*Virtual Reality Modelling Language*). Zapis grafiki 3D w języku XML jest aktualnie dostępny z poziomu popularnych pakietów modelowania (np. 3D Studio). Dla uzyskania zamierzonego efektu można również wykorzystać możliwości multimediiów lub komercyjnych pakietów oprogramowania obsługujących VR.

Miejscem wirtualnej dyskusji stał się np. model Parku Noerrebro w Kopenhadze (Holmgren i inni, 2004)¹⁰. W witrynie poświęconej regeneracji modernistycznej zabudowy dla przedmieścia Woodberry Down w Londynie (<http://www.casa.ucl.ac.uk/woodberry>), przygotowanej przez zespół CASA w Londynie można było zapoznać się z trójwymiarowymi prezentacjami proponowanych rozwiązań oraz obejrzyć wirtualne panoramy osiedla (Hudson-Smith i in., 2002)¹¹.

Zastosowania praktyczne multimediiów są wciąż ograniczone szybkością transferu, która nadal pozostaje niska w przypadku większości użytkowników. Stąd popularność prezentacji

¹⁰W projekcie wykorzystano oprogramowanie Atmosphere firmy Adobe.

¹¹Wirtualne panoramy zostały wykonane z wykorzystaniem oprogramowania firmy Viewpoint.

statycznych i animacji. Drugim ograniczeniem jest czas i koszty realizacji modelu 3D, szczególnie w ujęciu wariantowym, a następnie jego uaktualniania zgodnie z sugestiami użytkowników.

Gry jako narzędzie planowania urbanistycznego

Gry są narzędziem o ogromnym potencjale edukacyjnym. Oferują możliwości generowania grafiki trójwymiarowej w czasie rzeczywistym dzięki wykorzystaniu wspomaganego sprzętowego. Pozwalają na manipulację obiektami w obrębie sceny, oferują możliwość wprowadzania zmian w wirtualnym otoczeniu. Gry są najszybciej rozwijającą się gałęzią grafiki komputerowej: ich interaktywność decyduje o możliwościach edukacyjnych. Użytkownik jest nagradzany za praktyczne wykorzystanie umiejętności takich jak koordynacja ruchowa, logika, zapamiętywanie, wyobraźnia, rozwiązywanie problemów (Hanzl, Wrona, 2004). Wśród gier są gry logiczne, strategiczne i wiele innych rodzajów. Dwie gry: SimCity i Cywilizacja, których idea jest zbliżona do planowania urbanistycznego zyskały olbrzymią popularność. SimCity, wymyślona przez Williama Wright'a, jest wykorzystywana w Massachusetts Institute of Technology jako jeden z elementów w nauczaniu planowania urbanistycznego (http://www.geocities.com/edit6100/Task_4/SimCity.html). Podobne możliwości oferują symulacje konstruowane na użytek konkretnych projektów, wykorzystujące moduły identyczne z tymi pochodzącymi z gier sieciowych.

Gry jako narzędzie komunikacji

W grach użytkownicy występują jako postaci awatarów, które kontaktują się z innymi użytkownikami obecnymi w tym samym czasie. Wygląd postaci zależy od preferencji użytkownika.

Przykładem cyberprzestrzeni wykorzystującej technologię VRML są Active Worlds (<http://www.activeworlds.com>), stanowiące kombinację interaktywnej gry z forum internetowym o bogatych możliwościach interakcji. Największym wirtualnym światem jest AlphaWorld - *świat podobny do miasta, w którym każdy kawałek terenu należy do pojedynczego zarejestrowanego użytkownika – mieszkańca wirtualnego świata*. Rozwój zabudowy odbywa się wokół punktu o współrzędnych 0,0, który stanowi centrum i punkt startowy wizyt w Alpha World. Podobne gry zdobywają ostatnio znaczną popularność. Najbardziej znana jest sieciowa gra Second Life, w której powstają sieciowe odpowiedniki rzeczywistych miejsc.

Przykładem eksperymentu o podobnej funkcjonalności jest *Wired Whitehall* (Batty i in., 1998). Witryna umożliwia *zwiedzanie* centrum Londynu poprzez wybór punktów na planie, które powiązane są z fotorealistycznymi panoramami charakterystycznych miejsc w mieście. Witryna wykorzystuje mechanizmy zbliżone do Active Worlds. Zalogowani użytkownicy mogą rozmawiać ze sobą, a także wykorzystywać proste gesty swoich awatarów dla komunikowania się. Dostępna jest możliwość interakcji z elementami sceny. Podejmowane są próby poruszania wirtualnymi obiektami niezależnie od własności – eksperyment służył między innymi sprawdzeniu możliwości podejmowania wspólnych decyzji dotyczących kwestii związanych z zagospodarowaniem.

W przypadku wirtualnej przestrzeni publicznej najlepszym miejscem dla dyskusji jest wizja przyszłego zagospodarowania. Przykładem jest, wymienione już wcześniej, Electronic Neighborhood – wirtualna agora pozwalająca na komunikację i zwiedzanie miejsca – wykorzystana w projekcie regeneracji otoczenia parku Noerrebros in Copenhagen (oprogramowanie Adobe Atmosphere, projekt zespół School of Architecture, Royal Danish Academy of Fine Arts) (Holmgren i in., 2004). Projekt odbywał się równoległe jako publiczna dyskusja podczas spotkania lokalnej społeczności i w internecie. Fotosafari zorganizowane dla uczniów lokalnych szkół miało na celu pokazanie walorów i minusów otoczenia i stało się przyczynkiem do dyskusji (<http://www.e-kvarter.dk>).

Gry symulacyjne

*(...) gry symulacyjne, wykorzystując model gry, naśladują rzeczywisty proces decyzyjny w sytuacji konfliktu. Gry przedstawiają, w mniej lub bardziej formalny sposób, sytuacje towarzyszące tworzeniu projektu, w oparciu o uczestnictwo społeczne jako ważny czynnik działania, w ten sposób umożliwiając wzięcie pod uwagę zachowań uczestników procesu w sytuacji konfliktu*¹² (Wrona, 1981).

Najwcześniejsze gry symulowały konflikt rozgrywający się w mieście i dotyczyły rozdziału środków. W 1969 roku Richard Duke, uważany za jednego z wynalazców gier symulacyjnych zaproponował grę Metropolis dla Lansing City Council, Michigan. Komputer został wykorzystany dla określenia efektów podejmowanych decyzji. W połowie lat siedemdziesiątych w późniejszej wersji gry Metro-Apex symulacja komputerowa zajęła najważniejsze miejsce. Listę ponad 200 gier symulacyjnych z obszaru architektury i urbanistyki z obszernym komentarzem zawiera opracowanie Wrony (1981).

RPG (*Role Playing Games*) są wykorzystywane jako technika socjologiczna wspierająca mediacje. Celem jest wspomaganie formułowania opinii przez mieszkańców w trakcie debaty. RPG są użytecznym narzędziem budowania konsensusu wykorzystywanym przez decydentów i profesjonalistów planowania. Komputer może znaleźć zastosowanie zarówno jako narzędzie symulacji jak i komunikacji. Dla uzyskania wiarygodności procesu na początku powinno zostać zorganizowane spotkanie wszystkich uczestników. Dalsze akcje mogą odbywać się z wykorzystaniem mediów elektronicznych. Procesowi powinny towarzyszyć cykliczne spotkania i możliwość rzeczywistych kontaktów dla uniknięcia anonimowości uczestników. Idea RPG znalazła przykładowo zastosowanie w planowaniu parku krajobrazowego w Senegalu – jej uczestnicy zamienili się rolami. Po okresie bycia odpowiedzialnym za obowiązki innych osób uzyskanie konsensusu stało się łatwiejsze. System GIS został wykorzystany dla śledzenia i prezentacji przebiegu projektu (D'Aquino i in., 2003).

Gry symulacyjne, w tym RPG stały się standardową techniką rozwiązywania konfliktów w początku lat 80. XX wieku. Rozwój komputerów, oprogramowania i baz danych w kolejnych dwóch dekadach wpłynął na rozwój możliwości symulacji komputerowych. Pod koniec lat 80. nastąpił renesans wielkoskalowych modeli miast stosowanych jako narzędzie planowania przestrzennego. Wczesne symulacje i gry wymagały korzystania z serwerów

¹²*(...) simulation games, using game model, imitate real decision process in conflict situation. The games represent, in less or more formal way, situations accompanying project creation, base on people participation as on an important operational factor, thus allowing for taking into consideration behaviors of design participants in conflict situation.*

obliczeniowych i umiejętności, które były bardzo rzadkie. Rozwój możliwości graficznych spowodował, że symulacje stały się nie tylko dostępne i absorbujące, ale również intuicyjne i łatwe do prowadzenia. W konsekwencji mogły stać się przedmiotem gry, formą rozrywki.

Oprogramowanie do współpracy

Nowy paradygmat partycypacji społecznej zakłada wspólną pracę wszystkich zainteresowanych dla rozwiązania danego zagadnienia (Innes, Booher, 2000; Sanoff, 2000). Zarówno mieszkańcy jak planiści stają się dostarczycielami i odbiorcami informacji. Taka współpraca ma miejsce w grupach projektowych i w systemach internetowych, w których użytkownicy są w aktywny sposób zaangażowani w proces projektowy. W ostatnich latach obserwujemy bardzo szybki rozwój wykorzystania sieci w tym celu.

Pojęcie oprogramowania do pracy w grupie (inaczej nazywanego oprogramowaniem do współpracy) zostało wprowadzone dla określenia *systemów komputerowych, które wspomagają grupy ludzi zaangażowanych we wspólne zadania dostarczając interfejsu dla wspólnie użytkowanego środowiska*¹³. Zaliczamy tu narzędzia umożliwiające kontakty (e-mail, komunikatory: AOL, MSN, GG), narzędzia zarządzania procesem – kalendarz oraz narzędzia umożliwiające tworzenie i zarządzanie informacjami zamieszczanymi w witrynach internetowych przez wielu użytkowników równocześnie, wykorzystywane do grupowego tworzenia baz wiedzy (WikiWikiWeb, Wikipedia, Everything2). Wielką popularnością cieszą się interaktywne formy komunikacji grupowej: pokoje rozmów – czaty i fora dyskusyjne. Pojęcie oprogramowanie społeczne opisuje platformy wirtualnych kontaktów społecznych – np. sieci społeczne jak Myspace, GoldenLine, Nasza klasa. Pozwalają one na nieformalne kontakty w grupie i przejmują rolę tradycyjnych przestrzeni publicznych.

Deliberacja online opisuje interdyscyplinarną dyskusję za pośrednictwem sieci. W jej ramach odbywają się: konsultacje, głosowanie, debaty, oprogramowanie umożliwiające tworzenie społeczności sieciowych, dialog na tematy lokalne za pośrednictwem forów internetowych i czatów, a także grupowe podejmowanie decyzji z wykorzystaniem oprogramowania do pracy w grupie. Wszystkie wymienione formy wykorzystują media elektroniczne w sposób poprawiający wzajemne zrozumienie wśród użytkowników.

Według badań na temat inteligencji zbiorowej – czyli inteligencji grupy lub społeczności¹⁴ – praca grupy nie jest sumą efektów pracy pojedynczych uczestników, ale dostarcza nowych wartości, które są wynikiem współpracy w ramach zbiorowości. Jak już kilkakrotnie podkreślano komunikacji między ludźmi towarzyszy tworzenie nowych wartości (Kamiński, 2002, s.103). Warunkiem efektywności wymienionych form pracy jest ciągła aktywność uczestników i poprzez to wiarygodność prezentowanych informacji. Zgodnie z prawem Metcalfe'a¹⁵, które mówi, że *im więcej osób korzysta z czegoś tym wartościowsze się to staje*, potencjał stron WWW jest związany z ich popularnością. Techniki dla partycypacji społecznej

¹³computer-based systems that support groups of people engaged in a common task (or goal) and that provide an interface to a shared environment", za Ellis, C. A., Gibbs, S. J., & Rein, G. (1991). Groupware: some issues and experiences. *Commun. ACM*, 34(1), 39-58, za (Hovig, Wium Lie 1993).

¹⁴WWW dotyczące inteligencji zbiorowej: <http://www.wie.org/collective/resources.asp>; <http://www.collectivewisdominitiative.org/>; <http://www.co-intelligence.org/>; <http://www.thedialoguegrouponline.com/>; <http://www.theworldcafe.com/>; <http://www.solonline.org/>; <http://www.openspaceworld.com/>, sprawdzone 20.08.2006.

¹⁵Robert Melancton Metcalfe – współwynałazca sieci Ethernet, autor Metcalfe's Law za Wikipedia – free Encyclopedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Metcalfe, sprawdzone 18.08.2006.

w planowaniu: charette, sesje synektyczne, Brainstorming i Buzz Session, warsztaty, metoda scenariuszowa, gry symulacyjne i RPG (Wrona, 1981, s.57) mogą być z powodzeniem wykorzystywane dla partycypacji sieciowej z wykorzystaniem oprogramowania do pracy w grupie.

Podsumowanie

Technologie informacyjne oferują nowe możliwości udziału mieszkańców w planowaniu urbanistycznym. Najważniejsze zadania możliwe do osiągnięcia dzięki zastosowaniu nowych mediów to: dostarczenie platformy komunikacji, która zniweluje barierę braku profesjonalizmu, dostarczenie narzędzia zdalnej komunikacji oraz umożliwienie zarządzania procesem, w tym jego monitoring. Niniejszy referat zawiera przykłady działań o charakterze eksperymentalnym i prototypowym różnych zastosowań IT: PPGIS, modeli 3D, platform komunikacyjnych i gier komputerowych. Większość przykładów wykorzystania IT opisywanych w literaturze pozostaje na etapie eksperymentów. Projekty weryfikują dostępne możliwości techniczne i nie są powiązane z rzeczywistymi przykładami uczestnictwa społecznego w planowaniu. Wśród przeszkód znajdują się: brak funduszy, polityka władz lokalnych i czynniki techniczne: ograniczenia transferu danych lub brak sieci. W większości przypadków główną funkcją systemu jest informowanie.

Technologia ułatwia również współpracę na odległość oraz udział mieszkańców w tworzeniu baz danych o mieście. Olbrzymi potencjał leży w zastosowaniu technologii Augmented Reality, która jest obecnie testowana.

Bliska przyszłość zastosowania IT w planowaniu uczestniczącym należy do technologii Web 2.0. Planowanie, które jest blisko związane z podejmowaniem demokratycznych decyzji może łatwo stać się obszarem zastosowań narzędzi Web 2.0, takich jak: oprogramowanie do pracy w grupach roboczych, oprogramowanie do współtworzenia treści bazujące na technologii Wiki, serwisy społecznościowe.

Spojrzenie w przyszłość pozwala przewidywać stosowanie automatycznie tworzonej wirtualnej rzeczywistości pokazującej rzeczywisty świat razem z koncepcją projektu, dyskutowany zarówno w rzeczywistej jak i w wirtualnej przestrzeni przez grupy osób doświadczające projektu i miejsca jego lokalizacji zarówno lokalnie jak wirtualnie. Różne wykorzystanie dostępnych możliwości stanie się kwestią indywidualnego wyboru. Mitchell (2000) opisuje ten efekt jako *nową ekonomię obecności: W prowadzeniu naszych codziennych transakcji stwierdzimy że nieustannie rozważamy korzyści płynące z różnego stopnia obecności, które są w danym momencie dostępne, i porównujemy je z kosztami. (...) cyfrowa infrastruktura telekomunikacyjna i wygodne przestrzenie stanowią obecnie uzupełnienie systemu, i w efekcie wprowadzają nowe możliwości i w sposób radykalny restrukturyzują porównane korzyści i koszty.*

Literatura

- D'Aquino P., Le Page Ch., Bousquet F., Bah A., 2003: Using Self-Designed Role-Playing Games and a Multi-Agent System to Empower a Local Decision-Making Process for Land Use Management: The SelfCormas Experiment in Senegal. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* vol. 6, no. 3 <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/6/3/5.html> publikacja 30.06.2003.

- Batty M., Dodge M., Doyle S., Smith A., 1998: Modeling Virtual Urban Environments. Working Paper Series Paper 1, UCL Centre for Advanced Spatial Analysis London, January 1998 http://www.casa.ucl.ac.uk/working_papers.htm.
- Brail R., Klosterman R. (eds.), 2001: Planning Support Systems: Integrating Geographic Information Systems. Models and Visualization Tools, ESRI Press, Redlands California.
- Dieber M., 2003: Paint the Town. [In:] Proceedings of The 2nd Annual Public Participation GIS (PPGIS) Conference, July 20-22nd 2003, Portland, Oregon, USA, www.urisa.org/PPGIS/2003/papers/Dieber.pdf.
- Evans S., Hudson-Smith A., 2001: Information Rich 3D Computer Modeling of Urban Environments. Working Paper Series Paper 35, UCL Centre for Advanced Spatial Analysis London, August 2001, http://www.casa.ucl.ac.uk/working_papers.htm.
- Geertman S., 2001: Participatory Planning and GIS: a PSS to bridge the gap. *Environment and Planning B: Planning and Design 2001*, volume 29(1) January, pp. 21-35.
- Han S., Peng Z., 2003: Public Participation GIS (PPGIS) for town council management in Singapore. *Environment and Planning B: Planning and Design 2003*, vol. 30, pp. 89-111.
- Hanzl M., Wrona S., 2004: Visual Simulation as a Tool for Planning Education, Computer Aided Participation Support. [In:] Rüdiger B., Tournay B., Orbak H. (eds.) *Architecture in the Network Society. Proceedings of the 22th Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe*, The Royal Danish Academy of Fine Arts School of Architecture, Copenhagen, s. 500-507.
- Healey P., 1997: Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies. University of British Columbia.
- Holmgren S., Rüdiger B., Storgaard K., Tournay B., 2004: Virtual Environment and Participatory Design. The Electronic Neighbourhood – A New Urban Space [In:] Rüdiger B., Tournay B., Orbak H. (eds.) *Architecture in the Network Society. Proceedings of the 22th Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe*, The Royal Danish Academy of Fine Arts School of Architecture, Copenhagen, s. 24-34.
- Hudson-Smith A., Evans S., Batty M., Batty S., 2002: Online Participation: The Woodberry Down Experiment. Working Paper Series, Paper 60, UCL Centre for Advanced Spatial Analysis, London, December 2002, http://www.casa.ucl.ac.uk/working_papers.htm.
- Innes J., Booher D., 2000: Public Participation in Planning: New Strategies for the 21st Century. University of California at Berkeley, Institute of Urban and Regional Development, Working Paper 2000-07, <http://www-iurd.ced.berkeley.edu/pub/WP-2000-07.pdf>.
- Jankowski P., Nyerges T., 2001: GIS for Group Decision Making. Taylor & Francis, New York.
- Kamiński Z., 2002: Pojęcie konfliktu w planowaniu przestrzennym. *Architektura z.40*; Politechnika Śląska, Zeszyty Naukowe Nr 1553, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Kaye R., 2006: ETech Day 2: What is Web 2.0? O'Reilly Emerging Technology Conference March 6-9, 2006 San Diego, California, U.S. http://www.oreillynet.com/digitalmedia/blog/2006/03/etech_day_2_what_is_web_20.html, spr. 14.10.07.
- Kingston R., 2002: The role of e-government and public participation in the planning process. Proceedings of XVI AESOP Congress, Volos, Greece, July 10th -14th 2002, <http://www.geog.leeds.ac.uk/papers/>.
- Mitchell W.J., 2000: e-topia. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- O'Reilly T., 2005: What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228>.
- Ortega y Gasset J., 1982: Bunt mas i inne pisma socjologiczne. PWN, Warszawa, Polska.
- Sanoff H., 2000: Community Participation Methods in Design and Planning. John Wiley and Sons, New York USA.
- Voigt A., Achleitner E., Linzer H., Schmidinger E., Walchhofer H., 2003: Multi-dimensional Digital City Models [In:] *Digital Design – 21th eCAADe Conference Proceedings*, Graz Austria, 17-20 September, pp. 253-257.
- Wrona S., 1981: Participation in Architectural Design and Urban Planning. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Abstract

New information technology have many areas of application in urban planning and they are particularly important in data management and collaboration within working groups. Net participation, i.e. taking part in the process via Internet, grows on popularity. The communication may be one-way - then we deal with informing - or two-way - then we may define it as real. It is also possible to communicate in working groups over a specific subject with the use, for example, of Internet forum or chat room. Proper course of the participation process requires access to information in a manner meeting standards.

There are two main streams of presentation of urban models at WWW sites: 3D models and Participatory Planning GIS. Other methods, combining both, are also available. A non-professional user should be attracted, if he/she is supposed to visit a participatory planning site. To achieve this goal requires both clarity of presentation and possibility of interaction. Game technology may be also used as a communication tool in urban planning, it may serve as a communication channel and as a method of visual simulation. Web 2.0 offers new tools enabling collective work over planning issues. In the paper, classification of different participation methods is proposed. The paper also contains some examples of the use of new information technology in urban planning with the participation of inhabitants.

dr inż. arch. Małgorzata Hanzl
mhanzl@p.lodz.pl
tel.: +48 42 631 35 40
mhanzl@mojemiesto.org.pl
www.mojemiesto.org.pl