

METODY I TECHNIKI WSPOMAGANIA KONSULTACJI SPOŁECZNYCH DLA POTRZEB ZARZĄDZANIA KLIMATEM AKUSTYCZNYM MIASTA

Jan KAZMIERCZAK, Anna WILIŃSKA

Streszczenie: Artykuł przedstawia wybrane aspekty badań prowadzonych w ramach projektu rozwojowego N R14 0001 06/2009 pt. „Sieciowy system doradztwa i konsultacji w procesach tworzenia i użytkowania map akustycznych”, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W szczególności, w artykule omówione zostały możliwości, jakie niesie pogłębiona partycypacja obywateli w procesie podejmowania decyzji środowiskowych. Sformułowano zalecenia dla optymalnego procesu konsultacji oraz pokazano techniczne możliwości, jakie daje zastosowanie metod typu Participatory GIS (PGIS) w mapowaniu hałasu i ustalaniu priorytetów dla działań przeciwhałasowych.

Słowa kluczowe: zarządzanie środowiskiem akustycznym, mapa akustyczna, program ochrony środowiska przed hałasem, konsultacje społeczne, metody PGIS.

1. Wprowadzenie

Klimat akustyczny to ogół dźwięków występujących w środowisku, niezależnie od źródeł je wywołujących. W klimacie akustycznym obszarów o wysokim stopniu zurbanizowania dominuje hałas emitowany przez środki transportu oraz pochodzący z obszarów przemysłowych. Ze względu na dobrze rozpoznane negatywne konsekwencje stałej ekspozycji na hałas dla człowieka, zagadnienie zarządzania klimatem akustycznym miast sprowadza się w praktyce głównie do walki z hałasem środowiskowym. Podstawowym źródłem prawa normującym zarządzanie klimatem akustycznym w państwach Unii Europejskiej jest Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r [1]. Zgodnie z jej wymogami, miasta liczące powyżej 100 tys. mieszkańców są zobowiązane do sporządzenia i aktualizowania w cyklu 5-letnim strategicznych map akustycznych, wiążących informacje o źródłach hałasu i warunkach wpływających na propagację dźwięku w środowisku. Mapy akustyczne mają być podstawą do sporządzenia programów ochrony środowiska przed hałasem, w których określone zostaną podstawowe kierunki i działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Mapy akustyczne są tworzone metodami obliczeniowymi, a dopuszczalne poziomy hałasu środowiskowego określone w decybelach odnoszą się do uśrednionych wartości hałasu zmierzonego podczas wszystkich dób w roku. Wskaźniki te określają odmienne dopuszczalne poziomy hałasu dla pory dziennej wieczornej i nocnej, dla poszczególnych stref zabudowy miejskiej. Ponadto przy określaniu priorytetów działań przeciwhałasowych władze samorządowe zobowiązane są brać pod uwagę tzw. „wskaźnik M”, określający najbardziej zaludnione obszary o największych przekroczeniach dopuszczalnego poziomu hałasu.

Wymienione uwarunkowania prawne wprowadzają jednak szereg problemów praktycznych związanych z działaniem poza akustycznych czynników wpływających na społeczną percepcję hałasu. Na percepcję dźwięku, oprócz jego poziomu wyrażonego w

decybelach, ma wpływ szereg czynników fizjologicznych (wiek, stan zdrowia), psychologicznych (np. stosunek emocjonalny, poczucie kontroli nad źródłem hałasu, semantyczna wartość dźwięku) [2,3], czy sytuacyjnych (miejsce percepcji hałasu, pora doby). W społecznym odbiorze szczególnie uciążliwy okazuje się nieraz hałas, który nie jest rozpatrywany na mapie akustycznej, ponieważ mapy zawierają dane jedynie o niektórych źródłach hałasu (hałas przemysłowy, drogowy, kolejowy i lotniczy). Przykładowo, mieszkańcy Poznania podczas konsultacji wskazali jako miejsce pilnych do rozwiązania problemów hałasowych okolice toru wyścigowego, podczas gdy na mapie akustycznej było to miejsce „niewidoczne” [3]. W innych wypadkach kolejność działań sugerowana przez czynniki akustyczne, określone na mapie i „wskaźnik M” nie pokrywa się ze społecznymi odczuciami.

Zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE podmioty odpowiedzialne za stworzenie programów ochrony przed hałasem mają obowiązek konsultowania ich zapisów ze społeczeństwem „w jasny, zrozumiały i dostępny sposób” [1]. Nie jest to zadanie łatwe, biorąc pod uwagę z jednej strony złożoność i hermetyczność zagadnień akustycznych dla przeciętnego mieszkańca, a z drugiej społeczną wrażliwość problemów generowanych przez hałas. Jednym z celów realizowanego obecnie w Instytucie Inżynierii Produkcji Politechniki Śląskiej projektu rozwojowego nr N R14 0001 06/2009 pt: „Sieciowy system doradztwa i konsultacji w procesach tworzenia i użytkowania map akustycznych” jest opracowanie założeń metodologicznych dla potrzeb wspomagania konsultacji społecznych wynikających z potrzeb sporządzenia programu ochrony środowiska przed hałasem. Wykorzystując wyniki wcześniejszych prac zespołu badawczego [4, 5, 6], w prowadzonych badaniach skoncentrowano uwagę na możliwościach, związanych z wykorzystaniem do celów konsultacji i pozyskiwania opinii od szerokiego grona respondentów zmodyfikowanej technologii GIS, zawierającej element „partycypacyjny” (ang. Participatory GIS – PGIS).

2. Podstawowe założenia procesu konsultacji społecznych w kontekście zarządzania klimatem akustycznym

Próby włączenia społeczeństwa w podejmowanie decyzji dotyczących najbliższego otoczenia są podejmowane od kilkadziesiąt lat [7]. Istnieje powszechna zgoda co do tego, że dobrze przeprowadzony proces konsultacyjny, obejmujący nie tylko informowanie o zamierzeniach władz, ale również współdecydowanie i współodpowiedzialność obywateli za podjęte decyzje przynosi spore korzyści zarówno dla władzy jak i dla mieszkańców. Dzięki konsultacjom wzrasta u obywateli poczucie podmiotowości i zadowolenia oraz poziom akceptacji podejmowanych ostatecznie decyzji. Strona samorządowa posiada zazwyczaj większą wiedzę oraz szerszą perspektywę spojrzenia na konsultowany problem, jednak wiedza ta bywa określana jako „bogata w dane, ale uboga w informacje” [8]. Zasięgnięcie u obywateli informacji na temat problemów i potrzeb pozwala na wybór i zastosowanie rozwiązań lepiej osadzonych w realiach kontekstu przestrzennego i społecznego, w jakim będą funkcjonowały.

Mimo potencjalnych korzyści administracja samorządowa często dość niechętnie odnosi się do korzystania z konsultacji społecznych. Wśród przyczyn tej niechęci można szukać obaw przed brakiem przygotowania merytorycznego po stronie mieszkańców do dyskusji nad konsultowanymi treściami. Zniechęcający jest też wysoki poziom emocji towarzyszący dyskusjom nad trudnymi społecznie zagadnieniami. Konsultacje społeczne ujawniają nieraz konkurencyjność celów różnych grup społecznych – samorząd nie może wówczas zaspokoić interesów jednej grupy nie naruszając interesów innej. Jeżeli wynik

konsultacji jest negatywny wobec proponowanych przez administrację rozwiązań, pojawia się problem kosztów wcześniejszego zaangażowania administracji w te rozwiązania. Efekt konsultacji może zburzyć również tzw. społeczne osadzenie decydentów – zaburzyć pozytywne kontakty nawiązane wcześniej z mieszkańcami i organizacjami. Przypadkowość i podawanie różnych wariantów decyzyjnych przez mieszkańców grozi całości systemu proponowanych rozwiązań [9]. Problemy te jednak można załagodzić lub całkowicie ich uniknąć dzięki umiejętnemu zaplanowaniu i przeprowadzeniu procesu konsultacji.

Do prowadzenia konsultacji stosowane są różne metody: od opublikowania informacji o konsultowanym problemie z prośbą o informacje zwrotną, przez sondy uliczne czy ankiety internetowe, zwracanie się o opinię do rad osiedlowych i organizacji pozarządowych, po organizację rozbudowanych merytorycznie warsztatów z udziałem mieszkańców i ekspertów.

Niejednakowy jest stopień przyzwolenia na zaangażowanie się obywateli w podejmowanie decyzji. OECD wyróżnia [za: 10] pięć możliwych poziomów takiego zaangażowania:

- transfer informacji – rządzący informują obywateli o planowanych sposobach rozwiązania problemu (proces jednokierunkowy od góry do dołu),
- konsultacje – obywatele wybierają jedną z kilku zdefiniowanych przez rządzących opcji rozwiązania problemu,
- dyskusja – rządzący zachęcają obywateli do dyskusji nad problemem, która poprzedza wybór sposobu rozwiązania problemu,
- aktywna partycypacja obywateli prowadzona przez rządzących – rządzący inspirują dyskusję, ale zachowują władzę decyzyjną,
- aktywna partycypacja obywateli prowadzona przez obywateli - obywatele są aktywnie zaangażowani w podejmowanie decyzji, ich opinie są wiążące, dzielą z rządzącymi odpowiedzialność za ich wyniki.

Konsultacje programów ochrony środowiska przed hałasem przeprowadzone dotychczas przez polskie miasta mieściły się najczęściej na poziomie 1 i 2, przyjmując postać wyłożenia do wglądu bądź opublikowania gotowego programu na stronie internetowej urzędu z prośbą o uwagi mieszkańców. W nielicznych przypadkach (np. w Warszawie) zdecydowano się na przedyskutowanie założeń programu podczas otwartych spotkań z mieszkańcami. Tymczasem wydaje się, że w przypadku problemów związanych z zarządzaniem klimatem akustycznym możliwe jest zastosowanie rozwiązań wchodzących co najmniej na 4 z wyróżnionych poziomów zaangażowania.

Przy planowaniu konsultacji społecznych należy rozważyć następujące zagadnienia: cel konsultacji, grupy docelowe, temat konsultacji, kluczowe kwestie i pytania, na które mają odpowiedzieć mieszkańcy, zasoby niezbędne do przeprowadzenia konsultacji, uwarunkowania prawne, dobór metod i narzędzi konsultacji, sposoby na dotarcie z informacją o konsultacjach do mieszkańców, zaangażowanie ekspertów, termin, plan i harmonogram konsultacji oraz informację zwrotną dla mieszkańców [11]. Poniżej poszczególne zagadnienia zostaną omówione w kontekście prowadzenia konsultacji dla potrzeb opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem.

2.1. Identyfikacja celu konsultacji

Polskie samorządy, dysponujące już strategiczną mapą hałasu, stają przed problemem ustalenia priorytetów działań zmierzających do ograniczenia hałasu. Z jednej strony w większości miast obszar narażony na ponadnormatywny hałas jest na tyle duży, że ze

względów finansowych niemożliwością jest szybkie dostosowanie poziomu dźwięku do wartości dopuszczalnych na terenie całego miasta. Z drugiej strony decydenci ograniczeni są koniecznością stosowania 'wskaźnika M' przy wyborze obszarów priorytetowych. Ze względu na wielość poza akustycznych czynników mających wpływ na społeczny odbiór hałasu oraz istnienie w środowisku uciążliwości dźwiękowych nie opisanych na mapie, nie powinien być to jednak jedyny wskaźnik stosowany w praktyce.

Celem konsultacji powinno zatem być wypracowanie społecznie akceptowalnego konsensusu odnośnie możliwych do zrealizowania przez samorząd działań zmierzających do ograniczenia uciążliwości spowodowanych przez hałas środowiskowy.

2.2. Grupy docelowe

Konsultacje z zasady powinny być przeprowadzane wśród osób bezpośrednio dotkniętych konsultowanym problemem. Program ochrony środowiska przed hałasem dotyczy obszaru całego miasta, sensowne więc będzie skierowanie szerokich konsultacji do ogółu mieszkańców. Jeżeli w poszczególnych dzielnicach występują szczególnie uciążliwości akustyczne lub istnieje kilka możliwych rozwiązań problemu hałasu na danym obszarze, można zorganizować osobne akcje konsultacyjne dedykowane dla mieszkańców tych obszarów.

Niezwykle ważne jest zadbanie o reprezentatywność grupy biorącej udział w konsultacjach, oraz o to, aby forma przeprowadzenia konsultacji nie wykluczała z nich nikogo z mieszkańców, co może zdarzyć się np. w przypadku prowadzenia konsultacji wyłącznie drogą internetową. Jak wykazują badania [7, 11, 12] z możliwości udziału w konsultacjach nie korzystają zazwyczaj osoby starsze, bardzo młode, o niskich dochodach i wykształceniu oraz niepełnosprawne. Część z wyróżnionych grup to osoby szczególnie wrażliwe na ponadnormatywny hałas, dlatego też należy zadbać o ich reprezentatywność w grupie docelowej.

2.3. Temat konsultacji

Konsultacje z mieszkańcami powinny dotyczyć spostrzeganej przez nich uciążliwości akustycznej na poszczególnych obszarach, co wynika z istniejących rozbieżności między akustycznymi własnościami dźwięku, a jego społeczną percepcją. Drugim zagadnieniem jest kolejność podejmowania działań przeciwhałasowych, oraz rozwiązań proponowanych dla obniżenia poziomu hałasu. Temat powinien być sformułowany jasno i prosto, za pomocą zrozumiałego dla nieprofesjonalistów języka.

2.4 Kluczowe pytania i kwestie na które mają odpowiedzieć mieszkańcy

W celu utrzymania dyscypliny konsultacji podmiot odpowiedzialny za konsultacje powinien zastanowić się nad konkretnymi pytaniami, na które odpowiedź chce uzyskać. Pytania powinny być maksymalnie zrozumiałe dla respondentów i umożliwiać udzielanie na nie możliwie jednoznacznych odpowiedzi. Drugi istotny aspekt tworzenia listy pytań to realizowalność rozwiązań, poddanych ocenie respondentów. Np. w konsultacjach planu ochrony środowiska przed hałasem należy przeanalizować możliwość realizacji proponowanych rozwiązań przeciwhałasowych w konkretnych warunkach. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na potencjalne efekty uboczne proponowanych rozwiązań.

2.5. Zasoby

Przed podjęciem konsultacji, osoby decydujące o ich kształcie powinny zastanowić się jakie środki mogą przeznaczyć na przeprowadzenie konsultacji, ile osób w ich organizację zaangażować oraz czy dysponują sprzętem lub oprogramowaniem niezbędnym do przeprowadzenia konsultacji w zaplanowanej formie. Należy również być świadomym budżetu poszczególnych konsultowanych działań i możliwości przesunięć w tym zakresie. Tej wiedzy mieszkańcy zazwyczaj nie posiadają, natomiast powinni zostać rzetelnie poinformowani o kosztach wprowadzenia ewentualnych rozwiązań ograniczających hałas.

2.6. Uwarunkowania prawne

Przed rozpoczęciem konsultacji strona samorządowa powinna dobrze rozważyć ramy prawne, w których można się poruszać podczas konsultowania. Jeżeli istnieją przepisy, postanowienia planu zagospodarowania przestrzennego bądź inne niezależne od samorządu wymogi utrudniające lub uniemożliwiające zrealizowanie ustaleń z konsultacji trzeba je uwzględnić w rozmowie z mieszkańcami.

2.7. Metody prowadzenia konsultacji

Metody i narzędzia prowadzenia konsultacji powinny być dobrane w sposób zapewniający możliwość udziału wszystkim zainteresowanym, a jednocześnie zmierzający do efektywnej realizacji celu konsultacji. Każda metoda ma swoje wady i zalety.

Ankieta umieszczona na stronie internetowej jest dostępna w każdym czasie, jednak nie wypełnią jej osoby nie korzystające z Internetu. Brak też możliwości uzyskania odpowiedzi na pytania i wątpliwości. Otwarte spotkania konsultacyjne są dostępne dla wszystkich zainteresowanych, z możliwością dyskusji i uzyskania wyjaśnień, jednak udział w nich wymaga od mieszkańców nakładów czasowych i organizacyjnych, co powoduje zazwyczaj niską frekwencję. Inną wadą spotkań konsultacyjnych jest fakt, że często bywają one zdominowane przez kilka aktywnych i elokwentnych osób, często takich, które przychodzą jedynie po to, aby wyrazić swoje niezadowolenie.

Sondy uliczne, czy mobilne punkty konsultacyjne pozwalają na uzyskanie opinii od osób do których bądź trudno dotrzeć z informacją o konsultacjach, bądź są słabo zmotywowane do wzięcia udziału w innych formach konsultacji. Ponieważ jednak konsultowanie odbywa się w takich formach „z marszu”, opinie wyrażane w ten sposób bywają sformułowane pobieżnie i bez głębszej refleksji nad konsultowanym problemem. Znikają też zalety dyskusji w grupie, możliwości wspólnego wypracowania rozwiązania problemów i korygowania przez grupę błędnych informacji posiadanych przez niektórych uczestników [12].

Ponieważ każda z metod prowadzenia konsultacji społecznych posiada pewne ograniczenia, do konsultowania tak złożonego zagadnienia jak założenia programu ochrony środowiska przed hałasem, dobrym pomysłem wydaje się zastosowanie kilku metod konsultacji, a następnie zbiorcze opracowanie ich wyników. Istotnym czynnikiem poprawiającym jakość efektu konsultacji społecznych może być także wykorzystanie w procedurach konsultacyjnych nowoczesnych narzędzi informatycznych (nie tylko w zakresie samego przetwarzania wyników konsultacji).

Od kilku lat podejmuje się na przykład próby wspomaganie konsultowania problemów zagospodarowania przestrzennego i zagadnień środowiskowych za pomocą programów

typu GIS. [12-16]. Możliwości zastosowania narzędzi tej klasy w obszarze zadaniowym, prezentowanym w tym artykule, zostaną omówione szerzej w kolejnym rozdziale.

2.8. Akcja informacyjna

Dobre zaplanowanie działań konsultacyjnych i perfekcyjny dobór metod nie gwarantują jeszcze sukcesu. Aby zapewnić udział mieszkańców kluczowe jest dotarcie do nich z informacją o mających się odbyć konsultacjach. Akcja informacyjna powinna być aktywna, wychodząca do mieszkańców i uwzględniająca grupy docelowe [12]. Można w tym celu wykorzystać wiele form informowania (plakaty, ulotki, listy do mieszkańców, ogłoszenia w prasie i Internecie – zwłaszcza na portalach społecznościowych, pomoc innych instytucji publicznych jak szkoły czy parafie). Sprzymierzeńcem w informowaniu o konsultacjach mogą też być media, ale te nie zawsze interesują się tematem [12]. Ważny jest dobór kanałów informacyjnych do tematu, grupy docelowej i wybranej metody konsultacji.

2.9. Ekspertci zaangażowani w proces konsultacji

Ekspertci mogą być zaangażowani w proces konsultacji w trojaki sposób. Po pierwsze w konsultacjach powinni wziąć udział specjaliści z konsultowanej dziedziny. Warto zadbać, o to, aby w konsultacjach projektów związanych z zagadnieniami klimatu akustycznego wziął udział specjalista z dziedziny akustyki środowiskowej oraz innych dziedzin, których dotyczą poddane pod konsultacje rozwiązania (np. urbaniści, specjaliści od dróg itp.) Udział takich osób pozwoli na dokładne wyjaśnienie mieszkańcom celów proponowanych rozwiązań i dostosowania na bieżąco propozycji mieszkańców do możliwości wykonawczych.

Inną możliwością skorzystania z wiedzy eksperckiej, dla sprawnego przebiegu konsultacji jest zatrudnienie profesjonalnego moderatora do przeprowadzenia konsultacji grupowych. Mając do dyspozycji większe środki finansowe warto skorzystać z takiej pomocy. Moderator, jako osoba niezaangażowana po żadnej ze stron, i potrafiąca korzystać z profesjonalnych technik prowadzenia dyskusji, dba o to, aby utrzymać porządek i doprowadzić osiągnięcia celu konsultacji.

W konsultacjach powinny bez wątpienia uczestniczyć osoby decyzyjne, prezydent miasta, radni, czy wyżsi rangą urzędnicy. Ich udział wpływa na klimat zaufania i poczucie wartości mieszkańców oraz gwarantuje odniesienie się na bieżąco do wypracowanych podczas konsultacji postulatów [12].

2.10. Termin konsultacji

Terminy konsultacji powinny gwarantować możliwość udziału wszystkim zainteresowanym. Nie powinny trwać one zbyt krótko (przyjmuje się zazwyczaj czas ok. 3 tygodni). Jeżeli forma konsultacji wymaga fizycznej obecności mieszkańców, samorząd powinien zagwarantować kilka terminów o różnych porach dnia (raczej poza godzinami pracy). Dla osób, które nie mogą osobiście wziąć udziału w spotkaniach konsultacyjnych, powinno się zagwarantować czas na przesłanie uwag pocztą lub e-mailem, lub w inny sposób umożliwić im wyrażenie swojej opinii.

2.11. Plan i harmonogram procesu konsultacji

Dokładne zaplanowanie i stworzenie harmonogramu konsultacji pozwala na sprawniejsze zorganizowanie całego procesu i skuteczniejsze osiągnięcie jego celów. Z drugiej strony, wykorzystanie specjalistycznych narzędzi informatycznych jako środka wspomagającego proces (konsultacji) może pozwolić także na usprawnienie zadań planowania i harmonogramowania.

2.12. Informacja zwrotna

Udzielenie informacji zwrotnej polega na podaniu do wiadomości uczestników, jaki zostanie nadany bieg wypracowanym postulatami. Po zakończonych konsultacjach powinien zostać ogłoszony raport z odniesieniem się do uwag zebranych w procesie konsultacji. Informacja zwrotna powinna zostać rozpropagowana równie skutecznie jak ogłoszenie o konsultacjach.

Wykorzystanie zaleceń sformułowanych powyżej przez podmioty zobowiązane do przeprowadzenia konsultacji programów ochrony środowiska przed hałasem przyczynią się do optymalizacji procesu i efektywnego osiągnięcia jego celów. Można postawić pytanie, czy i w jakim stopniu realizacja ww. zaleceń może być ułatwiona przez wykorzystanie odpowiednio dobranych środków wspomagających.

3. Możliwości zastosowania metodologii Participatory GIS (PGIS) w konsultacjach zagadnień akustycznych

W ostatnich latach zainteresowanie badaczy i praktyków budzą możliwości wykorzystania programów typu GIS do prowadzenia konsultacji społecznych w zakresie problemów środowiskowych. Oprogramowanie GIS składa się z cyfrowej mapy oraz powiązanej z nią bazy danych, dzięki czemu możliwe jest przeprowadzanie w ramach GIS skomplikowanych analiz przestrzennych [14]. Programy typu GIS są powszechnie wykorzystywane, również w Polsce, do tworzenia strategicznych map akustycznych.

Metodologia Participatory GIS jest próbą wykorzystania możliwości analitycznych programów klasy GIS w kontekście potrzeb i możliwości społeczności zaangażowanych, bądź dotkniętych procesami dziejącymi się w przestrzeni publicznej [14]. W pierwszych próbach aplikacji tej metodologii wiedza pozyskiwana od społeczności lokalnych przy pomocy konwencjonalnych metod partycypacyjnych (wywiady, ankiety, warsztaty) zapisywana była przez profesjonalistów w bazie GIS, jako warstwa uzupełniająca twarde dane przestrzenne i liczbowe. Wynikiem zastosowania metodologii PGIS było uzyskanie reprezentacji wiedzy przestrzennej mieszkańców w formie mapy typu GIS, dzięki czemu stawała się ona podatna na przeprowadzenie analiz wiążących doświadczenie mieszkańców z obiektywnymi danymi przestrzennymi. Metodologia PGIS była wykorzystywana m.in. w zintegrowanym zarządzaniu zasobami naturalnymi, planowaniu przestrzennym, zarządzaniu konfliktami lokalnymi, systemach wczesnego ostrzegania przed katastrofami naturalnymi, czy zarządzaniu bezpieczeństwem [14]. W kontekście zarządzania klimatem akustycznym badania nad wykorzystaniem PGIS przeprowadzono w Wielkiej Brytanii [13]. Wyniki tych badań sugerują, że choć wiedza pozyskana w ten sposób od mieszkańców nie może się zastąpić wiedzy eksperckiej w podejmowaniu decyzji związanych z ograniczeniem hałasu, wykorzystanie mapy GIS okazało się cennym narzędziem kreowania dialogu między władzami a mieszkańcami, stymulując uzyskiwanie konsensusu między

percepcją lokalnych problemów przez mieszkańców, a naukowym opisem rzeczywistości [13].

W pierwszym okresie prób zastosowań, brak dostatecznego zaawansowania oprogramowania GIS nie pozwalał na publiczny dostęp do jego zasobów. Z tego względu, choć doceniano możliwości wykorzystania metodologii PGIS dla pozyskiwania i zapisu informacji od mieszkańców, nie było możliwości jej upowszechnienia np. przez zapewnienie mieszkańcom powszechnego dostępu do wypracowanych tą metodą wyników [14].

Obecnie duże nadzieje dla szerszego wykorzystania PGIS budzą wzrastające możliwości sprawnego korzystania z map GIS w środowisku Internetu, wraz z ich coraz bardziej intuicyjną obsługą umożliwiającą mieszkańcom korzystanie z tego typu mapy na komputerze domowym, a nawet w telefonie komórkowym. Wraz z integracją GIS-u z Internetem postępują możliwości prowadzenia konsultacji „on-line”, dzięki szybszemu transferowi dźwięku, obrazu, czy większej możliwości trójwymiarowego modelowania obszarów, których konsultacje dotyczą. Zatem nowe możliwości jakie otwiera przed obywatelami metodologia PGIS to m.in. możliwość udziału w konsultacjach bez wychodzenia z domu z pełnym dostępem „on-line” do danych i analiz przestrzennych, których konsultacje dotyczą i możliwością nanoszenia własnych uwag. W ten sposób pozyskane dane byłyby bez pośrednictwa specjalistów GIS integrowane do dalszych analiz i stale dostępne do wglądu dla mieszkańców. Według niektórych badaczy możliwości w interakcji internetowej gwarantujące szybką informację zwrotną dla uczestników mogą motywować mieszkańców do udziału w tak przeprowadzonych konsultacjach na szerszą skalę [16]. Z drugiej strony należy pamiętać, że z te same przyczyny mogą spowodować ograniczenie udziału w konsultacjach osób, które dostępu do Internetu nie posiadają. Ponadto, w przypadku wykorzystania aplikacji GIS on-line dla celów konsultacji powstają problemy zapewnienia autentyczności i bezpieczeństwa danych generowanych przez mieszkańców w warunkach internetowej anonimowości [16]. Przeprowadzone dotąd badania [15] nie wykazują zwiększonego zainteresowania udziałem w konsultacjach on-line z zastosowaniem multimediów i map typu GIS w stosunku do konsultacji „tradycyjnych”. Te same badania wskazują jednak na spore zaangażowanie uczestników i wysoką jakość informacji uzyskanej w ten sposób od mieszkańców. Wiele wskazuje na to, że szybki postęp technologiczny oraz demokratyzacja Internetu ułatwią prowadzenie konsultacji społecznych – również problemów związanych z zarządzaniem środowiskiem akustycznym - za pomocą metodologii PGIS. Aby jednak lepiej ocenić jej zastosowanie dla efektywności konsultacji społecznych, niezbędne są dalsze badania.

4. Wnioski

Włączenie obywateli do procesu zarządzania klimatem akustycznym miasta jest nie tylko wymagane przepisami prawa, ale może przyczynić się do wzrostu efektywności działań przeciwhałasowych poprzez uzyskanie akceptacji społecznej proponowanych rozwiązań i wzrost poczucia podmiotowości i zadowolenia mieszkańców.

W kontekście społecznej uciążliwości ponadnormatywnego hałasu oraz konieczności konsultowania działań planowanych zmierzających do ograniczenia hałasu środowiskowego z mieszkańcami, przed którą od 2013 r. staną wszystkie polskie miasta liczące powyżej 100 tys. mieszkańców, głębokiej rozważa wymaga sposób prowadzenia konsultacji.

W sytuacji, gdy, z uwagi na ograniczone środki finansowe, walka z nadmiernym hałasem w wielu polskich miastach będzie trwała wiele lat, umiejętnie przeprowadzone konsultacje społeczne, przyczynią się do wzrostu zaufania do władzy, zaangażowania w proces decyzyjny i zadowolenia z osiągniętych rezultatów wdrażania programów ochrony środowiska przed hałasem. W tym celu jednak samorzady powinny pokonać niechęć, którą budzi włączenie obywateli do współdecydowania o sposobach rozwiązania problemów środowiskowych. W ramach projektu „Sieciowy system doradztwa i konsultacji w procesach tworzenia i użytkowania map akustycznych” opracowane zostaną założenia służące samorządom pomocą w organizowaniu procesu konsultacji społecznych dla potrzeb opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem.

Efektywnych narzędzi wspomagających organizowanie konsultacji społecznych w tym zakresie może dostarczyć rozwijająca się metodologia typu PGIS, pozwalająca na integrację danych przestrzennych dotyczących emisji i immisji hałasu zawartych w mapie akustycznej z wykorzystaniem informacji o społecznym rozumieniu problemów hałasowych. Zespół badawczy, realizujący ww. projekt, planuje w powiązaniu z głównymi celami badań kontynuować prace aplikacyjne, umożliwiające wykorzystanie szerokiego spektrum nowoczesnych technik komunikacji i transferu danych do realizacji tych celów.

Artykuł powstał w ramach projektu rozwojowego nr N R14 0001 06/2009 pt. „Sieciowy system doradztwa i konsultacji w procesach tworzenia i użytkowania map akustycznych” finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Literatura

1. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.
2. King R.P, Davis J.R.: Community noise: health effects and management. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Vol. 206, 2003 str. 123-131.
3. Bernat S.: Problemy ocen uciążliwości dźwiękowych i zapachowych w zrównoważonym rozwoju. *Problemy ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*, vol. 5, 1/2010, str. 139-144.
4. Kaźmierczak J., Lipowczan A., Batko W., Rudno-Rudzińska B., Rudno-Rudziński K.: GIS-class Systems of Spatial Information as the Base of Creating Strategic Acoustic Maps of Urban Areas, *Archives on Acoustics*, 31, 4 (Supplement), 1-14, 2006.
5. Kaźmierczak J.: Processes of Creation and Exploitation of Strategic Acoustic Maps of Urban Areas, *EURONOISE*, Tampere/Finland, 30 May – 1 June, 2006.
6. Kaźmierczak J.: Network-Based System for Supporting Administrators of Strategic Acoustic Maps of Urban Areas, *Proceedings of 18th International Congress on Sound and Vibrations*, Rio de Janeiro, Brazil, July 2011.
7. Hansen, H.S., Reinau, K.: Who are the Citizens in Public Participation GIS? *Proceedings 25th Urban Data Management Symposium*, Aalborg, 14. – 17. May 2006., http://vbn.aau.dk/files/6118693/HSH_PNK_UDMS_2006.pdf).
8. Dredger S.M., Kothari A., Morrison J., Sawada M., Crighton E.J., Graham I.D.: Correction: Using participatory design to develop (public) health decision support systems through GIS. *International Journal of Health Geographics*, 2007, 6:53.
9. Gawroński H.: Konsultacje społeczne w samorządzie terytorialnym. www.samorzad.lex.pl/artykuły/51, 2009.

10. Kingston R.: Public participation in Local Policy Decision-making: The role of web-based mapping, *The Cartographic Journal*, vol. 44 no. 2, str. 138-144, 2007.
11. Petroff-Skiba A. (red.): Tak konsultowaliśmy...Warszawa dzieli się dobrymi praktykami. Miasto Stołeczne Warszawa, Warszawa, 2011.
12. Cinderby S.: How to reach the 'hard-to-reach': the development of Participatory Geographic Information System (P-GIS) for inclusive urban design in UK cities. *Area*. Vol. 42, nr 2, 2010, str. 239-251.
13. Cinderby S., Snell C., Forrester J.: Participatory GIS and its application in governance: the example of air quality and the implications for noise pollution. *Local environment*. Vol 13 No 4, 2008, str. 309-320.
14. Abbot J., Chambers R., Dunn Ch., Harris T., de Merode E., Porter G., Townsed J., Weiner D.: Participatory GIS: opportunity or oxymoron? October (1998) PLA Notes, vol. 33 październik 1998, str. 27-34, www.iapad.org/publications/ppgis/participatory_gis_opportunity_or_oxymoron.pdf.
15. Rinner C., Bird M.: Evaluating Community Engagement through Argumentation Maps – A Public Participation GIS Case Study. *Environment and Planning B* 36 (4), 2009, str. 588-601, [<http://digitalcommons.rverson.ca/geography/10>].
16. Kyem P, Saku J.: Web-based GIS and the Future of Participatory GIS applications within local and Indigenous Communities. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*. Nr 38, 2009, str. 1-16 [<http://www.ejisdc.org>].

Prof. dr hab. inż. Jan KAŻMIERCZAK
 Mgr Anna WILIŃSKA
 Instytut Inżynierii Produkcji
 Politechnika Śląska
 41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26-28
 tel. (32) 277-73-11
 fax.: (32) 277 73 63
 e-mail: Jan.Kazmierczak@polsl.pl
 Anna.Wilinska@polsl.pl