

4 KONCEPCJA WYKORZYSTANIA METODY WSKAŹNIKOWEJ DLA POTRZEB ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W KSZTAŁTOWANIU KLIMATU AKUSTYCZNEGO MIASTA

4.1 Wprowadzenie

Wyniki badań w zakresie wskaźników zrównoważonego rozwoju wskazują, iż ta dziedzina badań i analiz naukowych wymaga jeszcze poświęcenia wielkiej uwagi, wielu analiz i studiów oraz pokonania problemów nie tylko natury metodologicznej, ale także praktycznej, związanej z ich zastosowaniem.

Najważniejszą misją wskaźników zrównoważonego rozwoju jest ułatwienie kontroli realizacji zaleceń i celów Agendy 21 poprzez tworzenie w miarę prostych narzędzi informacyjno-diagnostycznych, niezbędnych do kontroli stanu oraz zarządzania sferą społeczną, gospodarczą i środowiskową w takim kierunku, by zapewnić wysoką jakość życia poprzez przestrzeganie zasady sprawiedliwości międzygeneracyjnej i zasady trwałości we wszystkich 3 ładach: środowiskowym, społecznym i gospodarczym (niektóre źródła nawet mówią o 5 ładach: ład środowiskowy, ład przestrzenny, ład gospodarczy, ład społeczny i ład instytucjonalno – polityczny) [1].

Przesłanką tworzenia wskaźników zrównoważonego rozwoju jest operacjonalizacja tej koncepcji rozwoju na potrzeby nadzorowania realizacji wszelkiego typu dokumentów planistycznych takich jak: strategii, programów, polityk, tworzonych na poziomach lokalnym, regionalnym i krajowym poprzez zdefiniowanie dla każdego poziomu dobrze określonego zestawu mierników. Przegląd literatury wskazuje, że zrównoważony rozwój stanowi obiekt różnorodnych badań. Dla autora niniejszego artykułu interesujące jest podejście ku rozwojowi zrównoważonemu w kształtowaniu jakości klimatu akustycznego miasta. Temat wskaźników w dziedzinie kształtowania klimatu akustycznego o podejściu zintegrowanym, czyli biorąc pod uwagę jednocześnie 3 wymiary: ekonomiczny, środowiskowy i społeczny, nie jest wyczerpany i wymaga poświęcenia większej uwagi i analizie.

Promując zasady zrównoważonego rozwoju, który ma zaspokoić potrzeby człowieka, wykorzystywanie powierzchni ziemi i jej zasobów naturalnych musi odbywać się w sposób kontrolowany. Praktycznym sposobem osiągnięcia tego celu jest zastosowanie koncepcji kompleksowego planowania zagospodarowania przestrzennego i użytkowania powierzchni ziemi, co pozwoli na dokonywanie optymalnych wyborów oraz połączenie rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną środowiska. W ramach opracowania odpowiednich strategii zrównoważonego rozwoju, organy administracji rządowej powinny (przy udziale organizacji regionalnych i międzynarodowych) prowadzić polityką zapewniającą poparcie dla najlepszych modeli wykorzystania powierzchni ziemi oraz zarządzania zasobami naturalnymi (uwzględniając bazę tych zasobów, zagadnienia demograficzne oraz interes społeczności lokalnych), przy wykorzystaniu odpowiednich instrumentów ekonomicznych. Polska należy do krajów o znacznej degradacji środowiska, będącej skutkiem procesów uprzemysłowienia i urbanizacji. Poważne zagrożenia dla środowiska na obszarach zurbanizowanych wywołane są m.in. nad-

miernym hałasem, zarówno transportowym, kolejowym, lotniczym, jak i przemysłowym, z którym należy walczyć. Problem właściwej zabudowy miast oraz niezbędna infrastruktura związana z transportem, komunikacją, przemysłem, która ma sprostać potrzebom rosnącej populacji świata, stawia więc przed społeczeństwem poważne wyzwania.

4.2 Stan badań naukowych nad wskaźnikami zrównoważonego rozwoju

Kreowaniu prostych narzędzi diagnostycznych sprzyjały w Polsce dwa równoległe przebiegające procesy:

- budowa, przede wszystkim na poziomie lokalnym, strategii zrównoważonego rozwoju według jednolitego standardu procesowego. Od początku 1997 roku w Polsce podjęto próby systemowego wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju poprzez zintegrowanie procesu budowy Agendy 21 z tworzeniem strategii rozwoju lokalnego;
- koordynacja polskich badań nad wskaźnikami zrównoważonego rozwoju zauważalna od połowy lat 90-tych, korzystając z doświadczeń międzynarodowych, zwłaszcza agend ONZ, OECD i Unii Europejskiej, a także innych krajów [1].
- Badania, które w Polsce są prowadzone od kilkunastu lat, mają na celu utworzenie wskaźnikowego systemu monitorowania zrównoważonego rozwoju, który ułatwi odpowiedź na dwa ważne pytania:
 - Co to znaczy w ujęciu wskaźnikowym zrównoważony rozwój?
 - Jakie konkretne wskaźniki rozszyfrują proces zrównoważonego rozwoju i postępy jego implementacji w układzie przestrzennym i czasowym?

Ważną zmianę w podejściu do kwantyfikacji poziomu rozwoju, przyniosły nowe koncepcje rozwoju, a przede wszystkim pojawienie się pod koniec lat 80-tych koncepcji, definiowanej w Polsce jako rozwój zrównoważony. Zasada zrównoważonego rozwoju jest jedną z podstawowych konstytucyjnych zasad ustroju państwa polskiego. Zgodnie z art. 5 Konstytucji RP: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolność i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju” [2]. Zrównoważony rozwój (z ang. sustainable development) został po raz pierwszy zdefiniowany w raporcie „Nasza wspólna przyszłość”, który powstał w 1987 roku pod egidą Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych, pod przewodnictwem pani Gro Harlem Brundland. Zrównoważony rozwój określono jako: „rozwój stabilny, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokajania ich potrzeb” [3]. Zaś Ustawa „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. 2001. 62.627, art. 3 ust. 50) definiuje zrównoważony rozwój jako „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń” [4].

Upadek systemu nakazowo-rozdzielczego w Polsce z końcem lat 80-tych i późniejsze przemiany spowodowały zachwianie iluzorycznej na ogół „równowagi” sztucznie podtrzymywanej kiedyś bez poszanowania dla zasad demokracji, ekonomii czy ekologii. Dlatego w większości miast, moment „startu” władz lokalnych przed 18 laty był daleki od równowagi tych trzech wymiarów rozwoju i pełen trudnych wyzwań. Dlatego też, dążąc do poprawy sytuacji na różnych etapach rozwoju lokalnego, władze mogły i świadomie wybierały prymat jednego lub dwóch z trzech wymiarów nad innymi. Wiele miast nadal znajduje się w fazach rozwoju, w których stan równowagi nie został wciąż osiągnięty. W każdym jednak przypadku władze samorządowe powinni znać i potrafić ocenić aktualny stan rozwoju z punktu widzenia wskaźników zrównoważonego rozwoju. Umożliwia to najnowsza część bazy SAS (Systemu Analiz Samorządowych), zarówno dla jednego miasta, jak i zestawieniu z innymi [5].

Efektom końcowym funkcjonowania wspólnoty samorządowej jest stan jej rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym i środowiskowym. Sumuje on efekty wysiłków mieszkańców, podmiotów gospodarczych i władz lokalnych, uzyskiwane w określonych uwarunkowaniach. Z sumy tych wyników mieszkańcy rozliczają swoje władze, dlatego wiedza o szczególnych parametrach rozwoju w tych wymiarach ma tak istotne znaczenie.

Pomocną miarą w tym zakresie będzie zestaw wskaźników zrównoważonego rozwoju. Model zrównoważonego rozwoju, jest modelem idealnym, do którego należy dążyć prowadząc długofalową politykę rozwoju, w którym wszystkie 3 wymiary są utrzymane w trwałej równowadze.

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju są narzędziem informacyjno-diagnostycznym ułatwiającym ocenę i zarządzanie sferą społeczną, gospodarczą i środowiskową na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym. Badania w ramach Systemu Analiz Samorządowych prowadzone są na poziomie lokalnym (gminnym). Te same wskaźniki są niezwykle użyteczne w sporządzaniu i aktualizacji strategii rozwojowych jednostek samorządu. Tak jak już wspomniano wcześniej – ich zmiana w czasie, w zestawieniu ze zmianami w innych podobnych samorządach pozwala na monitoring procesów i programów rozwojowych realizowanych w danej jednostce samorządu.

4.3 Problem jakości wskaźników – pojęcie wskaźnika, jego poprawność

Wskaźniki to podstawowe narzędzie monitoringu zrównoważonego rozwoju, odsłaniając w sposób wymierny istotę tej koncepcji rozwoju. W literaturze nie ma powszechnie przyjętej definicji wskaźnika. Na ogół wskaźnik i miernik są pojęciami używanymi zamiennie [1].

Najważniejszą cechą wskaźnika jest porównywalność jego wartości (w odróżnieniu od cech wyrażonych na ogół wartościami bezwzględными), umożliwiająca określenie pozycji danego obiektu (gminy, powiatu itp.) na tle innych obiektów (np. innych jednostek terytorialnych). Rozróżnienie między wskaźnikiem a indeksem budzi nadal w praktyce analizy wskaźnikowej pewne wątpliwości związane z odróżnieniem tych pojęć. W celu uniknięcia nieporozumień można przyjąć, że wskaźnik dotyczy pewnego stanu zjawiska, a indeks wyraża jego zmiany w czasie. Indeks wyraża więc dynamikę lub tempo zmian w czasie wartości wskaźnika lub wartości cechy.

Wśród licznych wymogów poprawności wskaźnika zrównoważonego rozwoju należy wymienić przede wszystkim:

- konieczność występowania związku merytorycznego z opisywanym zjawiskiem – np. poprzez odpowiedzi na pytania: czy rzeczywiście określony wskaźnik wyraża istotę zrównoważonego rozwoju i jaką konkretnie dziedzinę zrównoważonego rozwoju wskaźnik opisuje?
- poprawność formalną, ocenianą na podstawie ogólnych zasad poprawności budowy wskaźnika [1].

Wszystkie wskaźniki rekomendowane do systemu monitoringu zrównoważonego rozwoju na różnych poziomach zarządzania (lokalnym, regionalnym, krajowym itp.) powinny być opisane według jednolitej „metryki”, przedstawiającej w sposób wyczerpujący podstawowe informacje o wskaźniku. Przyjęty w polskich badaniach układ informacji (tabela 4.1.) wykazuje pewne podobieństwa do schematu opisu przyjętego w standardach ONZ.

4.4 Pojęcie zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu klimatu akustycznego miasta

Przegląd literatury wskazuje, iż tematyka zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu klimatu akustycznego miasta jest pojęciem jeszcze nie zbadanym. W zależności od skali problemu i odpowiedzialności za jego rozwiązanie, w ogólny proces równoważenia rozwoju w kształtowaniu klimatu akustycznego włączane są instytucje różnego szczebla – od samorządowych po międzynarodowe, uczestnicząc wspólnie z projektantami, wykonawcami i użytkownikami określonej inwestycji w zintegrowanym systemie oceny zrównoważonego rozwoju (rys. 4.1)

Rozwój przejrzystych przepisów normalizacyjno – prawnych oraz planów dotyczących zrównoważonego rozwoju jest traktowany jako sprawa priorytetowa, za którą odpowiedzialne są rządy poszczególnych krajów, na których spoczywa też odpowiedzialność za sposób zagospodarowania powierzchni ziemi oraz wprowadzania w życie zasad Agendy 21.

Zasady zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu jakości środowiska akustycznego miasta dotyczą m.in.:

- dostosowania narodowych przepisów prawnych do pojęcia strategii zrównoważonego rozwoju w dziedzinie kształtowania klimatu akustycznego miasta,
- rozwoju i poszerzenia wiedzy dotyczącej związku pomiędzy rozwojem demograficznym i urbanizacją, a czynnikami rozwoju zrównoważonego,
- planowania i zarządzania terenami jako surowcem naturalnym, przez promowanie zrównoważonego użytkowania terenów,
- promowania zrównoważonego systemu zarządzania transportem,
- nierozłącznego rozpatrywania problemów środowiska i jego rozwoju w aktach prawnych, planowaniu i zarządzaniu,
- nauczania i szkolenia w zakresie poszerzania wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju, jak walczyć z hałasem miejskim, itp.

Tabela 4.1. Elementy opisu wskaźnika zrównoważonego rozwoju

I. <u>Nazwa, definicja, obszar zastosowania oraz powiązania z ekorozwojem:</u>
1. Ład kwantyfikowany:..... Dziedzina: Poziom zarządzania:.....
2. Nazwa (polska i angielska):..... Typ (Pressure, State, Response):.....
3. Definicja (z precyzyjnie określonym parametrem mierzalnym) polska i międzynarodowa (EUROSTAT):.....
4. Cele powstania wskaźnika:.....
5. Powiązania z innymi wskaźnikami w układzie P-S-R:.....
6. Kontekst, czyli odniesienie do strategicznych celów i zasad zrównoważonego rozwoju oraz części Agendy_21:.....
II. <u>Konstrukcja i własności formalne oraz interpretacyjne:</u>
7. Konstrukcja formalna i jednostka miary:.....
8. Właściwości i interpretacja wskaźnika (m.in. obszar [dziedzina, problem] charakteryzowany):.....
9. Rodzaj funkcji ocen (stymulanta, nominanta, destymulanta), przedział zmienności oraz wartość lub przedział wartości najkorzystniejszych (empiryczny lub teoretyczny):.....
III. <u>Metodyka i możliwości obliczania (szacowania) wskaźnika:</u>
• źródła informacji (statystyczne i poza-statystyczne); zakres przedmiotowy i podmiotowy źródła da- nych niezbędnych do obliczenia wskaźnika; źródła pierwotne (sprawozdania) i wtórne (publikacje):.....
• pochodzenie (lokalizacja) tych danych (rodzaj badania – symbol i temat badania oraz prowadzący badanie):.....
• metoda obliczeń (szacunków), częstotliwość pomiaru (sprawozdawczości), forma prezentacji i raportowania:.....
• w przypadku braku możliwości obliczenia wskaźnika – parametry niezbędnych nowych badań statystycznych:.....

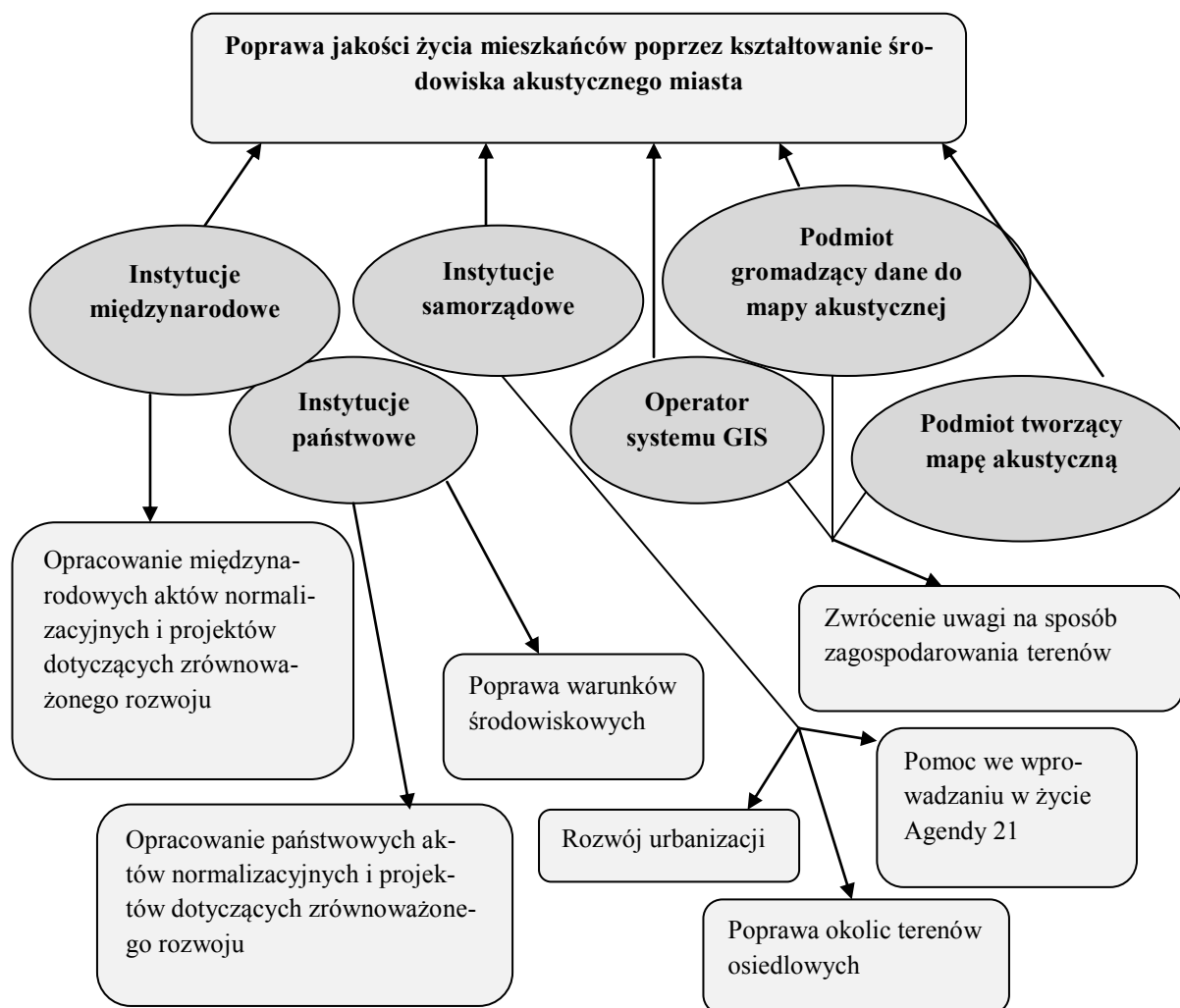
Źródło: Tadeusz Borys, „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju”, Wyd. Ekonomi i Środowisko, Warszawa-Białystok, 2005, str. 63.

Włączenie problemu środowiska i rozwoju zrównoważonego do procesu podejmowania decyzji w celu jego udoskonalenia, musi odbyć się w taki sposób, aby nastąpiło włączenie do niego problemów społeczno-gospodarczych i środowiskowych przy szerszym udziale społeczeństwa w procesie decyzyjnym. Wiąże się to z:

- udoskonaleniem procesów podejmowania decyzji oraz systemów planowania i zarządzania,
- opracowaniem systemu obserwacji i oceny postępu w trwałym i zrównoważonym rozwoju, przy zastosowaniu wskaźników odzwierciedlających zmiany czynników gospodarczych, społecznych i środowiskowych,
- opracowaniem strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Zadania te są możliwe do spełnienia przez zapewnieniu skutecznych ram prawnych i ustawowych, dostosowanych do warunków danego państwa oraz informowanie o nowych

rozwiązaniach prawnych w dziedzinie środowiska i rozwoju oraz o odpowiednich instrumentach i zachętach do ich przestrzegania, w celu szerszego zastosowania na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Wysoka jakość życia winna być uznawana za nadrzędny cel rozwoju zarówno na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym, jak i międzynarodowym. Jest ona ostatecznym efektem działań podejmowanych przez odpowiednie struktury władzy, w tym samorządowe. rys. 4.2. przedstawia relacje pomiędzy jakością życia, zrównoważonym rozwojem oraz usługami publicznymi.



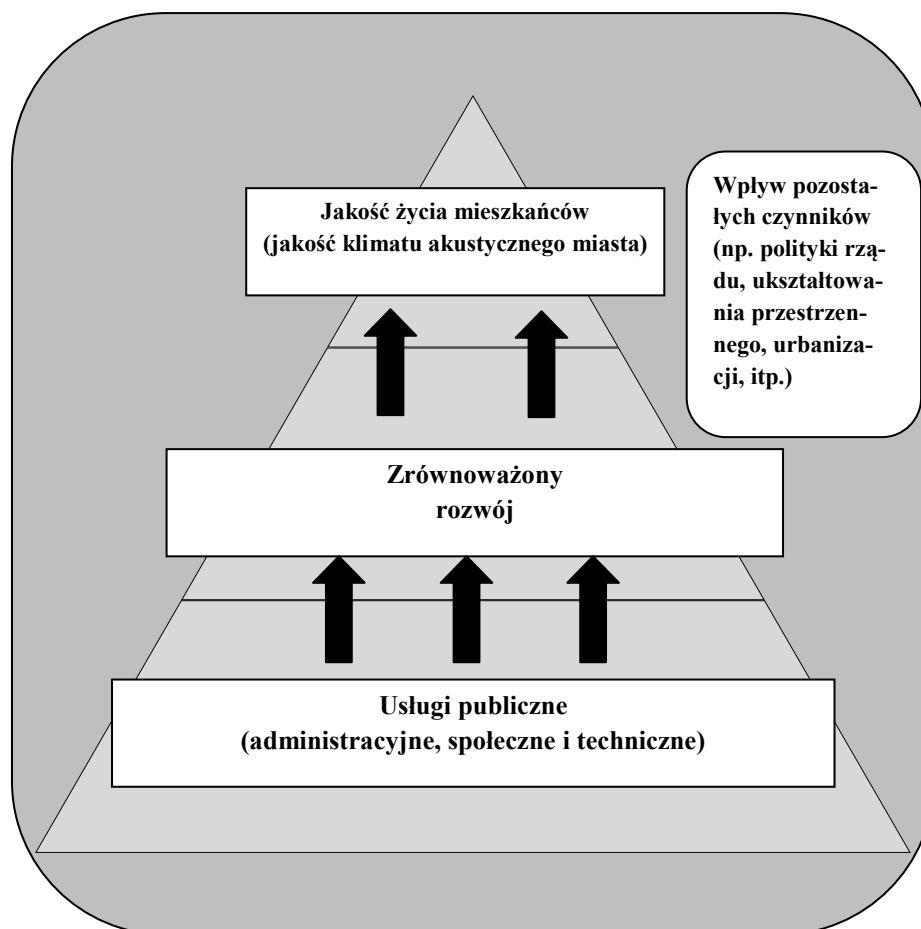
Rys. 4.1. Strategiczny, zintegrowany system oceny zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu klimatu akustycznego miasta

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Maria Stawicka-Wałkowska, „Procesy wdrażania zrównoważonego rozwoju w budownictwie” [6]

Jakość życia mieszkańców należy mierzyć w oparciu o:

- obiektywne dane, którymi jest właśnie zestaw wskaźników zrównoważonego rozwoju, w zestawieniu z

- danymi subiektywnymi, pochodzącymi z badań opinii mieszkańców danej jednostki samorządu.



Rys. 4.2. Relacje pomiędzy jakością życia mieszkańców, zrównoważonym rozwojem oraz usługami publicznymi – na podstawie opracowania:

P. Rogali i T. Potkańskiego „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju i badania jakości życia”

Gdyby tylko przyjąć drugi zestaw, to wynik, choć oddający preferencje mieszkańców, mógłby być oderwany od rzeczywistości i możliwości polskich samorządów. Dlatego też mierzenie jakości życia mieszkańców (w odniesieniu do jakości klimatu akustycznego miasta) za pomocą wskaźników zrównoważonego rozwoju pozwala bardziej poprawnie interpretować wyniki do celów podejmowania decyzji zarządczych. Wiele polskich miast stosuje już badania opinii publicznej do formułowania wizji, strategii rozwoju i określenia potrzeb mieszkańców, nie mniej jest to nadal znikomy procent polskich samorządów. Poniżej (tabela 4.2), przedstawia przykładowe subiektywne wskaźniki jakości życia mieszkańców odnośnie kształtowania klimatu akustycznego miasta z podziałem na poszczególne łady.

Zaś przykładowe obiektywne wskaźniki zrównoważonego rozwoju w dziedzinie kształtowania środowiska akustycznego, to:

- Wskaźniki ładu środowiskowo-przestrzennego, np.:

Tabela 4.2. Przykładowe subiektywne wskaźniki jakości życia mieszkańców odnośnie kształtowania klimatu akustycznego miasta

Lp.	Dziedziny zrównoważonego rozwoju	Wybrane subiektywne wskaźniki jakości życia w odniesieniu do kształtowania jakości klimatu akustycznego miasta
ŁAD SPOŁECZNY		
1.	Edukacja	Wskaźnik: Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie możliwość nabywania wiedzy o skutkach oddziaływania hałasu na człowieka i środowisko. Czy gmina, w której Pani/Pan mieszka, posiada jakieś portale informacyjne na temat hałasu miejskiego (np. o miejscach gdzie jest przekraczane dopuszczalne natężenie hałasu, gdzie zamieszkiwanie jest uciążliwe, ze względu na hałas, itp.).
2.	Zdrowie	Wskaźnik: Czy w ciągu ostatnich miesięcy odczuwała Pani/Pan dolegliwości związane z uciążliwością hałasu.
3.	Partycypacja społeczna	Wskaźnik: Czy uważa Pani/Pan, że ma realny wpływ na to co się dzieje w Pani/Pana otoczeniu (np. gdy notorycznie zostaje przekroczony poziom hałasu, w miejscu gdzie Pani/Pan mieszka).
4.	Ład instytucjonalno-polityczny	Wskaźnik: Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie funkcjonowanie urzędu gminy/miasta (z punktu widzenia rozwoju gminy i walki z hałasem miejskim). Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie działalność władz samorządowych.
ŁAD GOSPODARCZY		
1.	Infrastruktura techniczna i transportowa	Wskaźnik: Czy odczuwa Pani/Pan uciążliwość hałasu transportowego (samochodowego, kolejowego, lotniczego) w miejscu, gdzie Pani/Pan mieszka?
2.	Przemysł	Wskaźnik: Czy odczuwa Pani/Pan uciążliwość hałasu przemysłowego w miejscu, gdzie Pani/Pan mieszka?
ŁAD ŚRODOWISKOWO - PRZETRZENNY		
1.	Ekologizacja planowania przestrzennego	Wskaźnik: Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie estetykę budynków, parków, miejsc zielonych, gdzie można odpocząć z dala od hałasu miejskiego
2.	Ochrona klimatu akustycznego	Wskaźnik: Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie uciążliwość hałasu. Jak Pani/Pan ocenia w swojej gminie zmiany jakie dokonały się dla ochrony środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Tadeusz Borys, „Zaprojektowanie i przetestowanie ram metodologicznych oraz procedury samooceny gmin na podstawie wskaźników zrównoważonego rozwoju w Systemie Analiz Samorządowych”, Raport dla ZMP, Jelenia Góra – Poznań, 2008,

- Powierzchnia terenów przemysłowych o przekroczonym równoważnym poziomie hałasu 55 dB w porze nocnej (w ha);
- Powierzchnia terenów wokół lotnisk o przekroczonym równoważnym poziomie hałasu 55 dB w porze nocnej (w ha);
- Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska, na zmniejszenie hałasu i wibracji, na pomiary, kontrolę oraz działalność laboratoriów (w tys. zł);
- Nakłady inwestycyjne na zmniejszenie hałasu i wibracji powodowanych ruchem lotniczym (ochrona przez modyfikacje źródeł hałasu/wibracji) na jednego mieszkańca (w zł);
- Wskaźniki ładu gospodarczego, np.
 - Udział zakładów powodujących przekroczenia norm hałasu do liczby zakładów w ewidencji (w %)
 - Udział zakładów powodujących przekroczenia norm hałasu w nocy w ogólnej liczbie zakładów powodujących przekroczenia norm (w %)
- Wskaźniki ładu społecznego, np.:
 - Udział gospodarstw domowych narażonych na hałas ponadnormatywny (w %)
 - Udział mieszkańców poszkodowanych w wyniku hałasu ponadnormatywnego (w %)
 - Udział ludności narażonej na hałas przemysłowy w ogólnej liczbie mieszkańców (w %) [1].

Tych obiektywnych wskaźników w dziedzinie kształtowania środowiska akustycznego jest znacznie więcej, można je znaleźć w publikacji Tadeusza Borysa [1].

4.5 Analiza wskaźników w układzie przyczynowo-skutkowym

Kryterium przyczynowo-skutkowe nawiązuje do miejsca wskaźnika w łańcuchu przyczynowo-skutkowym, leżącym u podstaw rozpoznanego problemu zrównoważonego rozwoju (problemu środowiskowego, społecznego czy gospodarczego). Analiza ta bardzo szczegółowo jest omówiona w pracy Tadeusza Borysa „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju”, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa – Białystok, 2005 [1].

Podstawą takiego podejścia jest zasada przyczynowości, według której działalność człowieka wywiera presję na środowisko i jest przyczyną niekorzystnych zmian i różnych form degradacji (mianowicie biorąc pod uwagę obszar badań autora artykułu: oddziaływanie hałasu miejskiego na środowisko i człowieka). Na zmiany te społeczeństwo reaguje określonymi zachowaniami poprzez tworzenie i realizację polityki zrównoważonego rozwoju. Poniżej (tabela 4.3), przedstawia wskaźniki środowiskowe według schematu P-S-R.

Niniejszy artykuł jest tylko wstępem do szczegółowej analizy nad wskaźnikami zrównoważonego rozwoju w dziedzinie kształtowania klimatu akustycznego miasta, która będzie realizowana na przykładzie wybranych miast aglomeracji śląskiej. Wybrane wskaźniki w dziedzinie kształtowania klimatu akustycznego według schematu P-S-R będą szczegółowo analizowane w ciągu dalszych badań naukowych i przedstawiane w kolejnych publikacjach autora.

Tabela 4.3. Wskaźniki środowiskowe według schematu P-S-R

Wskaźniki Presji/Przyczyn	Wskaźniki Stanu/Skutków	Wskaźniki Reakcji
„od problemu środowiskowego → do jego rozwiązania”		
Diagnoza problemów środowiskowych		X
Przykład problemu: HAŁAS MIEJSKI	Polityka (strategia) zrównoważonego rozwoju Polityka dziedzinowa: polityka środowiskowa	
	cele polityki	zadania/działania polityki
Zadania wskaźników		
pokazują główne źródła problemów (zagrożeń) środowiskowych (w świetle badań autora - hałasu miejskiego) opisują antropogeniczne obciążenia środowiska z uwzględnieniem ilości i jakości odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych	mierzą jakość (lub brak jakości) środowiska poprzez kwantyfikację stanu komponentów środowiska, które wywierają bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość życia; powinny być tak zaprojektowane, aby dawały syntetyczny przegląd stanu środowiska i tendencji rozwoju tego stanu	ukazują czy i w jakim zakresie społeczeństwo reaguje na zmiany w środowisku i problemy z tym związane ukazują działania indywidualne i zbiorowe, które: łagodzą skutki antropogeniczne oddziaływać na środowisko; przeciwdziałają przyczynowo powstawaniu tych skutków; neutralizują szkody ekologiczne już powstałe, są nakierowane na zachowanie walorów i zasobów środowiska

Źródło: Tadeusz Borys, „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju”, str. 87.

4.6 Podsumowanie

Tworzenie wskaźnikowego systemu monitorowania polityk (strategii, programów) zrównoważonego rozwoju to jeden z najtrudniejszych problemów metodycznych i aplikacyjnych prowadzonych nie tylko w Polsce badań nad wskaźnikami rozwoju. Przy nakreślaniu ogólnej koncepcji wskaźnikowego monitorowania realizacji celów zrównoważonego rozwoju istotna jest odpowiedź na pytanie: Co oznacza rozwój zrównoważony w sensie konstrukcji wskaźnikowej? Pytanie to generuje szereg pytań szczegółowych: jakie konkretne wskaźniki opisują proces zrównoważonego rozwoju (w świetle badań autorki niniejszego artykułu - w dziedzinie kształtowania klimatu akustycznego miasta/oddziaływania hałasu) ? I kolejne istotne pytanie: jak zweryfikować jego postępy na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym?

Zasady zrównoważonego rozwoju obejmują proces wzajemnego uzależnienia rozwoju człowieka i środowiska naturalnego. Do osiągnięcia trwałego i zrównoważonego rozwoju konieczne jest, aby ochrona środowiska stanowiła nierozłączną część procesów rozwojowych i nie była rozpatrywana oddzielnie od nich.

Obecnie prowadzone są badania wstępne na przykładzie dwóch wybranych miast aglomeracji śląskiej. Autorka zaprezentowała tylko niektóre wskaźniki dotyczące analizy hałasu miejskiego i nie stanowi to pełnej analizy problemu. Szczegółowe badanie wskaźników zrównoważonego rozwoju w kontekście zarządzania i kształtowania klimatu akustycznego

miasta będzie przedstawiane w kolejnych publikacjach, gdyż stanowi to obiekt dalszych badań naukowych autorki niniejszego artykułu.

LITERATURA

- [1] Tadeusz Borys, „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju”, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa – Białystok, 2005
- [2] Konstytucja RP, art. 5
- [3] Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych tzw. Komisji Brundland z roku 1987
- [4] Prawo ochrony środowiska, Dz.U.2001.62.627, art. 3 ust. 50
- [5] Tadeusz Borys, „Zaprojektowanie i przetestowanie ram metodologicznych oraz procedury samooceny gmin na podstawie wskaźników zrównoważonego rozwoju w Systemie Analiz Samorządowych”, Raport dla ZMP, Jelenia Góra – Poznań, 2008,
- [6] Maria Stawicka-Wałkowska, „Procesy wdrażania zrównoważonego rozwoju w budownictwie”, Wydawnictwo Instytutu Techniki budowlanej (ITB), Warszawa 2001