

dr Beata BAL-DOMAŃSKA

Urząd Statystyczny we Wrocławiu

e-mail: b.bal-domanska@stat.gov.pl

Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki w Jeleniej Górze, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: beata.bal-domanska@ue.wroc.pl

DOI: 10.15290/osc.2016.01.79.10

WYBRANE PROBLEMY BUDOWY ZESTAWÓW WSKAŹNIKÓW ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU NA POZIOMIE LOKALNYM I REGIONALNYM NA PRZYKŁADZIE BANKU DANYCH LOKALNYCH

Streszczenie

Od lat koncepcja zrównoważonego rozwoju jest jednym z głównych celów w opracowywanych dokumentach strategicznych. Pojawienie się koncepcji zrównoważonego rozwoju w nauce oraz strategiach rozwoju państw oraz lokalnych i regionalnych jednostek terytorialnych wywołało konieczność opracowania metod jego pomiaru oraz budowy baz danych, które zgromadzą informacje niezbędne do prowadzenia skutecznej polityki i monitoringu. Cele rozwojowe formułowane w dokumentach strategicznych są określane najczęściej przez identyfikację wyrażonych w sposób mierzalny czynników kluczowych, które analizowane są w sferze: gospodarczej, społecznej, środowiskowej, instytucjonalnej i przestrzennej.

W artykule przedstawiono doświadczenia z budowy Modułu Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju (MWZR) na poziomie lokalnym i regionalnym funkcjonującym przy Banku Danych Lokalnych (BDL) GUS oraz wskazano możliwości rozwoju produktu zgodnie z zasadą od problemu do jego rozwiązania, co można opisać sekwencją: presja – stan – reakcja (ang. *Pressure – State – Response*).

Słowa kluczowe: wskaźniki, zrównoważony rozwój, bazy danych

SELECTED PROBLEMS IN DEVELOPMENT OF INDICATOR SETS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT LOCAL AND REGIONAL LEVEL: THE CASE OF LOCAL DATA BANK

Summary

For years, sustainable development has remained one of the leading objectives in strategic documents. The emergence of the concept of sustainable development in science and in the development strategies of countries, as well as local and regional territorial units, has resulted in the need for developing methods of its measurement and the construction of databases which could collect information indispensable for conducting effective policies and monitoring. The development oriented goals presented in strategic documents are most often defined by the identification of key factors, expressed in a measurable way, which are analyzed in economic, social, environmental, institutional, and spatial terms.

The paper discusses experiences gained in the construction process of the Module of Sustainable Development Indicators at local and regional levels, being part of the Local Data Bank of the Central Statistical Office. The author also presents product development possibilities in accordance with the principle: 'from problem to solution', which can be described by the sequence: Pressure – State – Response.

Key words: indicators, sustainable development, data base

JEL: C8, 018, Q56, R11, R12

1. Zrównoważony rozwój jako doktryna ekonomiczna – wprowadzenie do problematyki

Rozwój państw i regionów to nieustające poszukiwanie rozwiązań zmierzających do wzrostu jakości życia mieszkańców poprzez m.in.: zwiększenie dobrobytu, bezpieczeństwa i poziomu zdrowia. Intensywny rozwój gospodarczy i społeczny wraz z rosnącą liczbą mieszkańców doprowadził do powstania wielu problemów, począwszy od dostępu do dóbr i usług, ubóstwa, bezrobocia, po sprawy związane z: rosnącym zapotrzebowaniem na surowce energetyczne, wodę, zasoby przyrodnicze, dewastacją środowiska przyrodniczego, wymieraniem gatunków (roślin i zwierząt), problemami dużych miast. Coraz częściej w dyskusjach nad rozwojem pojawiał się temat równoważenia korzyści gospodarczych i społecznych z możliwościami środowiska.

Najbardziej rozpowszechnioną definicją zrównoważonego rozwoju jest ta pochodząca z Raportu Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju (ang. *the World Commission on Environment and Development*), zwanej Komisją Brundtland, z 1987 roku. Zgodnie z nią, rozwój zrównoważony jest to rozwój, który zapewnia zaspokojenie potrzeb obecnych pokoleń, bez ograniczania możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń [*Our Common Future*, 1987, s. 27]. W dyskusjach nad sposobem realizacji idei zrównoważonego rozwoju uwidoczniły się dwa podejścia. Pierwsze – bardziej restrykcyjne, akcentuje konieczność odejścia od stałego wzrostu i ograniczenie tempa rozwoju gospodarczego. Drugie – zgodne z koncepcją zielonego wzrostu (ang. *green growth*), [*Towards Green Growth*, 2011] – wskazuje na to, iż możliwe jest osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju dzięki inwestycjom w sektor zielonej gospodarki, a wśród nich: energię odnawialną, czyste technologie, gospodarkę odpadami, transport publiczny, ekoturystykę. Wiele instytucji i organizacji uwzględnia w swojej działalności problemy związane z zagadnieniami zrównoważonego rozwoju oraz ścieżki zielonego wzrostu. Do wiodących w tym zakresie należą: OECD, Eurostat, ONZ, Bank Światowy, Europejska Agencja do spraw Ochrony Środowiska. Zagadnienia te są także obecne w aktach prawa i strategiach na poziomie krajowym i lokalnym.

W kolejnych rozdziałach przedstawiono sposób prezentacji zagadnień zrównoważonego rozwoju w statystyce polskiej (Główny Urząd Statystyczny), wskazano założenia jego budowy oraz określono model rozwoju produktu na bazie koncepcji schematu wskaźników: presja (przyczyna) – stan – reakcja (ang. *Pressure – State – Response*).

2. Założenia i struktura modułów wskaźników zrównoważonego rozwoju BDL

Pojawienie się koncepcji zrównoważonego rozwoju w nauce, strategiach rozwoju państw oraz lokalnych i regionalnych jednostek terytorialnych wywołało konieczność jego pomiaru. Najczęstszym sposobem opisu i pomiaru zrównoważonego rozwoju jest wykorzystanie zestawu wskaźników statystycznych. Pozwala to na kompleksowe ujęcie licznych obszarów tematycznych, składających się na pojęcie zrównoważonego rozwoju. Zestawy wskaźników umożliwiają nie tylko ocenę aktualnego stanu, ale także monitorowanie zachodzących zmian oraz ocenę skutków podejmowanych decyzji i działań. Pierwsze kompleksowe opracowania na ten temat pojawiły się w Polsce pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku [Fiedor, 1996; Śleszyński, 1997; Borys, 1999]. Dotyczy to także działań związanych z koncepcją zielonego wzrostu, przyjaznych dla środowiska naturalnego i w tym kontekście stanowiących realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju [Szyja, 2014 s. 61-76; Wyszowska, Rogalewska, 2014, s. 32-51]. Należy również zauważyć, że wskaźniki zrównoważonego rozwoju są analizowane w kontekście jakości życia [m.in. Łuszczuk, 2013].

Dużą rolę odrywają tutaj instytucje, które zajmują się budową statystycznego systemu informacji publicznej, jako podmioty mogące zapewnić w długim okresie wysokiej jakości, porównywalne dane w długim horyzoncie czasu dla obszarów różnej wielkości. W Polsce dane statystyczne z zakresu zrównoważonego rozwoju są gromadzone i udostępniane publicznie m.in. przez Główny Urząd Statystyczny. Obecnie są to dwie bazy danych. Pierwsza w ramach Wskaźników Polityki Spójności w bazie STRATEG oraz lokalny i regionalny Moduł Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju przy Banku Danych Lokalnych. Wskaźniki ZR w bazie STRATEG koncentrują się na zagadnieniach dotyczących środowiska. Moduły WZR BDL traktują kompleksowo zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem. Zostały one opracowane jako uniwersalne zestawy wskaźników do oceny zagadnień obejmujących zrównoważony rozwój na poziomie województw (moduł regionalny) i powiatów (moduł lokalny). Takie podejście było niezbędne ze względu na liczbę i różnorodność jednostek regionalnych i lokalnych. Do konstrukcji modułów WZR BDL przyjęto następujące założenia:

- konieczność dostosowania zakresu informacyjnego wskaźników do różnorodnych potrzeb jednostek regionalnych i lokalnych;
- dobór wskaźników na podstawie ogólnej wiedzy i zapisów strategii ponadnarodowych i krajowych;
- niewielka liczba wskaźników skupionych na najważniejszych elementach w ramach zdefiniowanych obszarów tematycznych;
- układ zapewniający przeprowadzenie diagnozy stanu obecnego oraz ocenę zmian w czasie dla wybranej jednostki terytorialnej oraz porównywanie sytuacji z innymi jednostkami;
- uzupełnienie opisu wskaźników o metryki zawierające zestaw informacji o: danych, ich znaczeniu i interpretacji w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Jednocześnie uwzględniono ograniczenia:

- występowanie luk informacyjnych wynikających z braku możliwości dezagregacji wskaźników krajowych (a na poziomie lokalnym – wskaźników regionalnych);
- brak możliwości sformułowania wartości docelowych.

Zaletami tak zdefiniowanej bazy są:

- zapewnienie porównywalności wskaźników w przekroju jednostek terytorialnych;
- dostarczenie informacji o zróżnicowaniu przestrzennym kluczowych aspektów zrównoważonego rozwoju;
- możliwość prowadzenia analizy porównawczej między różnymi jednostkami (benchmarking).

Pierwszą bazą, jaka została przygotowana i udostępniona (w styczniu 2013 roku) do publicznego korzystania, był moduł regionalny WZR BDL. Rok później oddano do użytkowania moduł lokalny. Obydwie bazy zostały opracowane na podstawie tych samych założeń, odwołując się do struktury bazy SDI (*Sustainable Development Indicators*) Eurostatu. Opis wyników prac pierwszego etapu budowy bazy modułu regionalnego oraz jego powiązanie ze strukturą bazy Eurostatu można znaleźć w opracowaniu Bartniczak [Bartniczak, 2012, s. 24-33] oraz Bal-Domańskiej i Bienkowskiej [Bal-Domańska, Bienkowska, 2014, s. 225-236]. Koncepcja konstrukcji obydwu baz była spójna z założeniami modułu wskaźników krajowych opracowanego przez Urząd Statystyczny w Katowicach [*Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, 2011], co stwarza możliwość wykorzystania tych trzech modułów konstrukcji spójnego produktu do monitoringu ZR na wszystkich szczeblach prowadzenia polityki rozwoju: lokalnym, regionalnym i krajowym.

Baza *Sustainable Development Indicators* (SDI) Eurostatu stanowi narzędzie monitoringu realizacji celów strategii zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej. Moduły WZR BDL, chociaż nie zostały przygotowane bezpośrednio do celów konkretnej strategii, programu czy projektu, dzięki temu, że zostały opracowane na podstawie struktury obszarów tematycznych zdefiniowanych w strategii zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej oraz założeń i priorytetów teoretycznych koncepcji zrównoważonego rozwoju, są użytecznymi narzędziami analitycznymi monitorowania działań związanych z realizacją polityki rozwoju, aktualnie i powszechnie uważanych za priorytetowe na arenie krajowej i międzynarodowej. Brak celów strategicznych do monitorowania zastąpiono wskazaniem znaczenia dla zrównoważonego rozwoju każdego ze wskaźników (tabela 1.).

Mimo, że baza Eurostatu była punktem odniesienia przy projektowaniu modułów WZR BDL, moduły nie są jej wiernym odzwierciedleniem przeniesionym na poziom regionalny i lokalny. Zawierają unikatowe wskaźniki, zmodyfikowane odpowiednio do potrzeb oraz systemu udostępniana danych. W tabeli 2. przedstawiono wyniki porównania bazy Eurostatu z modułami WZR BDL GUS na podstawie elementów struktury statystycznej bazy danych dedykowanej wskaźnikom zrównoważonego rozwoju, przedstawionych w opracowaniu Bal-Domańskiej [Bal-Domańska, 2015].

TABELA 1.

Wybrane elementy przykładowej metryki wskaźnika z modułu WZR BDL

Opis wskaźnika	
Nazwa wskaźnika	Wskaźnik zatrudnienia według wieku
Ład	GOSPODARCZY
Obszar tematyczny	ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY
Dziedzina	ZATRUDNIENIE
Definicja (opis wskaźnika)	Pokazuje udział pracujących ogółem, osób młodych (w wieku 15–24 lata) oraz osób po 50. roku życia w ogólnej liczbie ludności danej kategorii w wieku 15 lat i więcej (dane średnioroczne na podstawie BAEL).
	(...)
Znaczenie dla zrównoważonego rozwoju	Wskaźnik obrazuje łączną liczbę osób zatrudnionych wraz z wyróżnieniem osób młodych i po 50. roku życia posiadających zatrudnienie. Z punktu widzenia państwa – zatrudnienie jest jednym z głównych celów rozwoju sprzyjającym wzmocnieniu spójności społeczno-gospodarczej. Z punktu widzenia jednostki – zatrudnienie jest podstawowym warunkiem zapewnienia sobie i rodzinie środków finansowych na dobra i usługi. Ponadto, praca stwarza warunki do rozwoju jednostki oraz umożliwia pozycję w społeczeństwie, tym samym oddziałując na stopień zaspokojenia aspiracji jednostki i w konsekwencji jakość życia. Ważnym elementem zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie równych szans dostępu do rynku pracy wszystkim grupom społecznym. Szczególną wagę przywiązuje się do osób, które rozpoczynają karierę zawodową i poszukują swojego miejsca na rynku pracy, a więc do osób młodych. Inną, ważną grupą są osoby po 50. roku życia, które w polskich warunkach często przedwcześnie opuszczają rynek pracy. Sytuacja ta wpływa niekorzystnie zarówno na ich pozycję na rynku pracy oraz status materialny, jak i oddziałuje na stan finansów publicznych.
Odniesienie do zasad zrównoważonego rozwoju zawartych w Deklaracji z Rio, Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój”	Zasada 5. Wszystkie państwa i wszyscy ludzie powinni współpracować w zasadniczym zadaniu wykorzenia ubóstwa, jako niezbędnego wymogu zrównoważonego rozwoju, aby zmniejszyć różnice w poziomie życia i dążyć do zaspokojenia potrzeb większości ludzi na świecie.
Pożądaný kierunek zmian	Wzrost wartości wskaźnika
	(...)

Źródło: opracowanie na podstawie bazy WZR BDL GUS.

Tym, co wyróżnia moduły WZR BDL na tle bazy SDI Eurostatu, jest włączenie w strukturę modułu lokalnego dla każdego wskaźnika miary dyspersji w postaci odchylenia od wartości dla województwa. Umożliwia to szybką ocenę i określenie pozycji danego powiatu na tle województwa. W module regionalnym oraz bazie Eurostatu miary dyspersji są dostępne tylko dla wybranych wskaźników, np. obrazujących rozkład PKB.

TABELA 2.

**Porównanie baz wskaźników zrównoważonego rozwoju (WZR)
Eurostatu i GUS**

Elementy bazy danych WZR	Baza SDI Eurostatu	Moduły WZR BDL GUS	
		lokalny	regionalny
Cel budowy bazy	monitoring celów strategii ZR UE	podejście uniwersalne – informacja na temat kluczowych elementów wybranych obszarów tematycznych	
Zakres czasowy	dane roczne od 1995 roku	dane roczne od 2004 roku	dane roczne od 2004 roku
Zakres przestrzenny	Unia Europejska i kraje członkowskie	Polska, powiaty	Polska, regiony, województwa
Liczba wskaźników	100	55 + wymiary	65 + wymiary
Wskaźniki według typu			
Proste	√	√	√
Wartości bezwzględne	√	√	√
Struktury	√	√	√
Nateżenia	√	√	√
Dyspersji	√	√	dodatkowy wymiar każdego wskaźnika
Dynamiki	√	–	–
Specjalistyczne <i>decoupling</i>	√	–	–
Docelowe	√	–	–
Określenie charakteru wskaźnika (funkcja preferencji)	–	√	√
Grupowanie zestawu wskaźników			
Problemowe – lądy	–	4 lądy	4 lądy
Problemowe – obszary tematyczne	√	√	√
Strategia – piramida	√	–	–
Metryki			
Znaczenie dla ZR	–	√	√
Definicje pojęć	√	√	√
Źródła danych	√	√	√
Formy prezentacji i udostępniania danych			
Tabele	√	√	√
Wykresy	√	–	√
Mapy i kartogramy	√	–	–
Opisy i raporty	√	–	–
Formaty eksportu danych	xls, html, xml, pdf, tsv	xls, csv	xls, csv, doc, mhtml, xml, pdf, tiff

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy WZR BDL GUS.

W bazie Eurostatu w strukturę wskaźników są włączone wskaźniki obrazujące wartości docelowe i powiązane z tym miary dynamiki, a także są dostępne wskaźniki specjalistyczne zwane *decoupling indicators*. Zadaniem tych ostatnich jest pomiar rozdziału rozwoju gospodarczego od zużycia zasobów środowiska. O rozdziale rozwoju gospodarczego i społecznego od środowiska (*absolute decoupling*) mówi się wtedy, gdy zasoby środowiskowe nie zmieniają się lub ich wykorzystanie maleje, podczas gdy gospodarka rośnie (rozwijają się). O względnym rozdziale (*relative decoupling*) mówi się wówczas, gdy czynniki związane z rozwojem gospodarki rosną szybciej niż wykorzystanie środowiska. Wskaźniki te stosuje się w obszarach: „Rozwój społeczno-gospodarczy”, „Zrównoważona konsumpcja i produkcja” oraz „Wpływ transportu”. W obszarze

„Rozwój społeczno-gospodarczy” wskaźnik pokazuje rozłączenie wzrostu gospodarczego (PKB) i zużycia energii. W obszarze „Zrównoważona konsumpcja i produkcja” wskaźnik rozdziału ma za zadanie ocenę stopnia rozdzielenia lub powiązania wykorzystania zasobów ze wzrostem gospodarczym. Wskaźnik jest zdefiniowany jako miara dynamiki wydajności zasobów (*resources productivity*), który porównuje wartość materiałów bezpośrednio wykorzystanych w gospodarce z wielkością aktywności gospodarczej (produkt krajowy brutto). W zakresie transportu jest analizowany rozdział wzrostu gospodarczego od wykorzystania energii na potrzeby transportu.

TABELA 3.
Struktura wskaźników modułów WZR BDL GUS według dwóch schematów problemowych: „Ładów” i „Obszarów tematycznych”

Ład	Obszar tematyczny	Dziedziny modułu regionalnego	Dziedziny modułu lokalnego
Gospodarczy	Rozwój społeczno-gospodarczy	Rozwój gospodarczy	Rozwój gospodarczy
		Zatrudnienie	Zatrudnienie
		Innowacyjność	–
	Zrównoważony transport	Transport	Transport
		Wpływ transportu	Wpływ transportu
	Zrównoważona konsumpcja i produkcja	Wzorce produkcji	–
Społeczny	Zmiany demograficzne	Zmiany demograficzne	Zmiany demograficzne
		Adekwatność dochodu w okresie starości	Adekwatność dochodu w okresie starości
	Włączenie społeczne	Ubóstwo i warunki życia	Ubóstwo i warunki życia
		Edukacja	Edukacja
		Dostęp do rynku pracy	Dostęp do rynku pracy
	Bezpieczeństwo publiczne	Bezpieczeństwo publiczne	Bezpieczeństwo publiczne
	Zrównoważona konsumpcja i produkcja	Wzorce konsumpcji	Wzorce konsumpcji
	Zdrowie publiczne	Zdrowie publiczne	Zdrowie publiczne
		Czynniki warunkujące zdrowie	Czynniki warunkujące zdrowie
	Środowiskowy	Zmiany klimatu i energia	Zmiany klimatu
Energia			Energia
Zrównoważona konsumpcja i produkcja		Ochrona powietrza	Ochrona powietrza
		Gospodarka odpadami	Gospodarka odpadami
Zasoby naturalne		Zasoby słodkiej wody	–
		Użytkowanie gruntów	Użytkowanie gruntów
	Bioróżnorodność	Bioróżnorodność	
Instytucjonalno-polityczny	Dobre rządzenie	Otwartość i uczestnictwo	Otwartość i uczestnictwo
		Instrumenty ekonomiczne	Instrumenty ekonomiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy WZR BDL GUS.

Innym, wyróżniającym się elementem modułu WZR BDL jest informacja o charakterze wskaźnika (stymulanta, destymulanta). Moduły BDL zawierają sugestie co do oczekiwanych kierunków zmian poszczególnych wskaźników. Informacje te znajdują się w metrykach poszczególnych wskaźników (tabela 1.) obok informacji o definicjach: pojęć, jednostek miary, opisu znaczenia wskaźnika dla zrównoważonego rozwoju, od-

niesienia do zasad zrównoważonego rozwoju zawartych w Deklaracji z Rio – Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” oraz innych, takich jak: źródła danych i data aktualizacji.

W zakresie struktury baza Eurostatu łączy dwa typy schematów wskaźników: problemowy – obszary i dziedziny tematyczne oraz procesowy oparty na piramidzie celów strategii ZR UE [Bal-Domańska, Bieńkowska, 2014, s. 225–236], tworząc przyjazne narzędzie analityczne oceny stopnia realizacji zamierzeń sformułowanych w dokumentach strategicznych. Struktura wskaźników modułów WZR BDL przenosi układ problemowy bazy Eurostatu w postaci 10 obszarów tematycznych (za wyjątkiem obszaru „Globalne Partnerstwo”) oraz dziedzin, uzupełniając je o dodatkowy wymiar „problemowy”, a mianowicie 4 lady (gospodarczy, społeczny, środowiskowy, instytucjonalno-polityczny). Podział na lady i obszary tematyczne nie jest rozłączny dla dziedzin (tabela 3.). Taki podwójny układ wymusił podział dziedzin zgrupowanych w jednym obszarze tematycznym pomiędzy różne lady (np. dziedziny obszaru „Zrównoważona konsumpcja i produkcja” znajdują się aż w 3 ladach: gospodarczym – „wzorce produkcji”, społecznym – „wzorce konsumpcji” i środowiskowym – „ochrona powietrza” i „gospodarka odpadami”).

Wskaźniki w każdej z instytucji (EUROSTATU i GUS) są udostępnione w kilku miejscach głównego serwisu internetowego. W przypadku modułów lokalnego i regionalnego BDL są one elementem witryny internetowej BDL oraz dodatkowo moduł regionalny jest dostępny w części „Przekroje terytorialne Banku Danych Lokalnych” w „Dziedzinowych bazach danych” segmentu analitycznego SWAiD GUS. Wskaźniki można pobrać w formie tabelarycznej, a w części „Przekroje terytorialne Banku Danych Lokalnych” także w postaci wykresów. Podstawowe formaty poboru bazy to xls i csv, przy czym w „Przekroje terytorialne Banku Danych Lokalnych” jest możliwy dodatkowo eksport danych do formatu: pdf, doc, tiff, xml, mhtml.

3. Możliwości rozwoju modułów WZR BDL GUS w kontekście schematów procesowych

Moduły WZR BDL mogą być wykorzystane na potrzeby monitoringu strategii rozwoju na poziomie krajowym, w celach poznawczych i badawczych lub monitoringu strategii rozwoju pojedynczych jednostek terytorialnych. Aby podnieść wartość bazy, jako narzędzia analitycznego, warto rozważyć możliwe kierunki rozwoju modułów. Podstawowym założeniem zmian musi być zachowanie ich uniwersalnego charakteru. Propozycja przedstawiona w niniejszym artykule¹ dotyczy trzech możliwych kierunków rozwoju:

- ustrukturyzowanie zestawu wskaźników zgodnie z procesowym schematem „procesy środowiskowe” o charakterze przyczynowo-skutkowym²;

¹ Propozycja ma charakter autorski, wskazujący możliwości rozwoju modułów.

² O schematach wskaźników w statystycznych bazach danych więcej zobacz m.in. w: [Eurostat, 2014; Bal-Domańska, 2015].

- uzupełnienie bazy o wskaźniki dynamiki;
- opracowanie narzędzia raportowania danych umożliwiającego realizację wyżej określonych celów oraz rozbudowę narzędzi prezentacji graficznej.

Budowane na potrzeby analiz bazy danych mogą być źródłem wielu cennych informacji nie tylko o stanie zjawisk w różnych obszarach, ale także zachodzących procesach. Realizacja funkcji bazy jako narzędzia analitycznego procesów wymaga ustrukturyzowania wskaźników zgodnie z sekwencją procesu, czyli od identyfikacji stanu, po narzędzia oddziaływania na proces i efekty.

OECD opracowała na potrzeby analiz środowiskowych schemat wskaźników znanych powszechnie pod nazwą: presja – stan – reakcja (ang. *Pressure – State – Response*)³. Pierwsze dwie grupy wskaźników służą do diagnozowania stanu zrównoważonego rozwoju: wskaźniki „przyczyny” pokazują główne źródła problemów i zagrożeń, a wskaźniki „stanu” kwantyfikują jakości cząstkowe stanowiące składowe jakości życia. Wskaźniki grupy „reakcji” w wymierny sposób wyrażają działania skierowane w stronę utrzymania lub poprawy jakości środowiska. Schemat ten jest dość powszechnie rekomendowany jako właściwy do oceny różnego typu zjawisk i procesów, nie tylko w obszarze środowiska, dla którego został opracowany [Borys, 2005 s. 84-89], lecz wszędzie tam, gdzie można wskazać związki przyczynowo-skutkowe. Dlatego w dalszej części nazywano go w sposób bardziej uniwersalny schematem: presja – stan – reakcja. Rekomendacje do wprowadzenia schematu presja – stan – reakcja w polskich, statystycznych bazach danych pojawiły się od początku opracowywania założeń do modułów dedykowanych wskaźnikom zrównoważonego rozwoju BDL GUS [Borys, 2005, s. 89-91]. Niemniej pierwsza wersja bazy, aktualnie obowiązująca, została oparta na założeniach schematów problemowych (tabele: 1. i 3.).

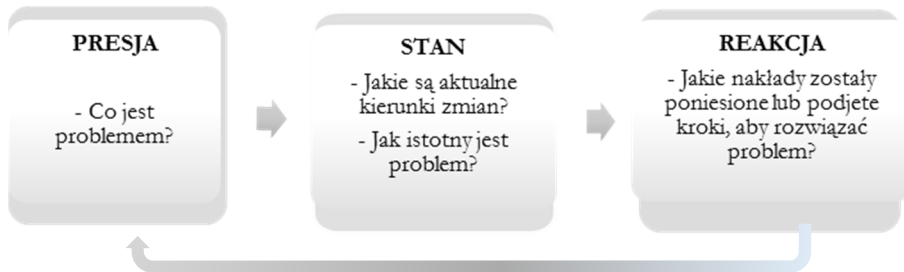
Na rysunku 1. przedstawiono grupy wskaźników zgodne ze schematem: presja – stan – reakcja, uzupełniając go o opis funkcji wskaźników, które powinny spełniać wskaźniki danej grupy.

W analizie możliwości adaptacji aktualnej bazy WZR BDL do struktury presja – stan – reakcja, oprócz wiedzy na temat zależności przyczynowo-skutkowej łączącej określone zjawiska, można także wykorzystać przesłanki natury merytorycznej wynikające z powiązań z funkcjami preferencji ocen. Zgodnie z sugestiami przedstawionymi przez Borys [Borys, 2005, s. 84-85], wskaźniki przyczyn powinny być formułowane jako destymulanty, natomiast wskaźniki stanów mogą mieć zarówno charakter stymulant, jak i destymulant, zaś wskaźniki reakcji stymulant. Nie jest to ostateczne kryterium doboru wskaźników, a raczej wskazówka co do preferencji przy ich typowaniu i grupowaniu.

³ Istnieje także wersja pięciostopniowa tego schematu znana jako the *DPSIR framework*: czynniki sprawcze – presja – stan – skutek – reakcja (ang. *Driving forces – Pressure – State – Impact – Response*).

RYSUNEK 1.

**Układ zestawu wskaźników schematu presja – stan – reakcja
do wykorzystania w modułach WZR BDL**



Źródło: opracowanie własne oraz na podstawie: [Borys, 2005, s. 85].

Wstępna analiza wskaźników tworzących aktualne moduły WZR BDL wykazała, że dominującą grupą są miary „przyczyn” i „stanu” (informacja podstawowa). Dla ograniczonej liczby obszarów tematycznych mogą być zdefiniowane wskaźniki „reakcji”. Wypełnienie grupy wskaźników „reakcja” dla każdego obszaru tematycznego wymaga posiadania informacji o podjętych działaniach, co w przypadku podejścia uniwersalnego czasami jest trudne do zrealizowania. Wynika to z charakteru bazy, który jest uniwersalnym narzędziem opisu stanu i zmian zjawisk obserwowanych w jednostkach terytorialnych z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz zakresu powiązań opisywanych zjawisk wykraczających poza jeden obszar lub ład.

Dla kilku obszarów za wskaźniki „reakcji” można uznać wskaźniki z innego obszaru tematycznego lub innego ład. Przykładem obrazującym problem powiązań przyczynowo-skutkowych między zjawiskami zakwalifikowanymi do różnych obszarów i ładów są wskaźniki z ład społecznego z obszaru „włączenia społecznego”, na który składają się trzy dziedziny, tj.: „ubóstwo i warunki życia”, „dostęp do rynku pracy” i „edukacja” (tabela 4).

Chcąc transformować układ dziedzin na schemat: presja – stan – reakcja, można by uznać, że „dostęp do rynku pracy” jest „przyczyną”, a „stan” dobrze opisuje wskaźnik z grupy „ubóstwo i warunki życia”. Problem zaczyna się, gdy poszukujemy w grupie „włączenie społeczne” czynników z grupy „reakcja”. Można przyjąć, że „edukacja” jest czynnikiem, który poprawia sytuację na rynku pracy. Jednakże dotyczy to osób będących już na rynku pracy. Natomiast w dziedzinie „edukacja” mamy ujęte kształcenie dzieci i młodzieży, które wejdą na rynek pracy z kilkuletnim opóźnieniem. Wskaźniki dziedziny „edukacja” nie mają więc bezpośredniego przełożenia na aktualną sytuację na rynku pracy i poziom ubóstwa. Inną kwestią jest fakt, że edukacja w takim ujęciu nie oddziałuje bezpośrednio na miejsca pracy, które mogłyby poprawić sytuację w obszarze „presja”, czyli zmniejszyć poziom bezrobocia. Tak zdefiniowana edukacja zmienia jakość kapitału ludzkiego w długim okresie, co może doprowadzić do zwiększenia kompetencji przyszłych pracowników, a także zainicjować zmiany jakości możliwych do

zaoferowania miejsc pracy i struktury sektorowej gospodarki, przesuwając ją w kierunku przemysłu i usług opartych na wiedzy, a dzięki temu zwiększyć konkurencyjność rynku, przyczyniając się do wzrostu miejsc pracy. W tym układzie należałoby wziąć pod uwagę długookresowe efekty zjawisk objętych dziedziną „edukacja” pod postacią kapitału ludzkiego, który oddziałuje bezpośrednio na strukturę i wielkość rynku pracy, a pośrednio na poziom bezrobocia (ujęty w zestawie wskaźników „dostęp do rynku pracy”), który jest efektem sytuacji na rynku pracy. Miarami z zakresu edukacji, które mogą zostać włączone jako „reakcja”, są wskaźniki ukazujące liczbę szkoleń, absolwentów lub uczestników kształcenia ustawicznego. Pod względem dostępności danych informacje te mogłyby być włączone w bardzo ograniczonym zakresie na poziomie lokalnym (absolwenci), a w szerszym – na poziomie regionalnym.

TABELA 4.
Struktura wybranych wskaźników modułu lokalnego WZR BDL GUS
w obszarze „włączenie społeczne”

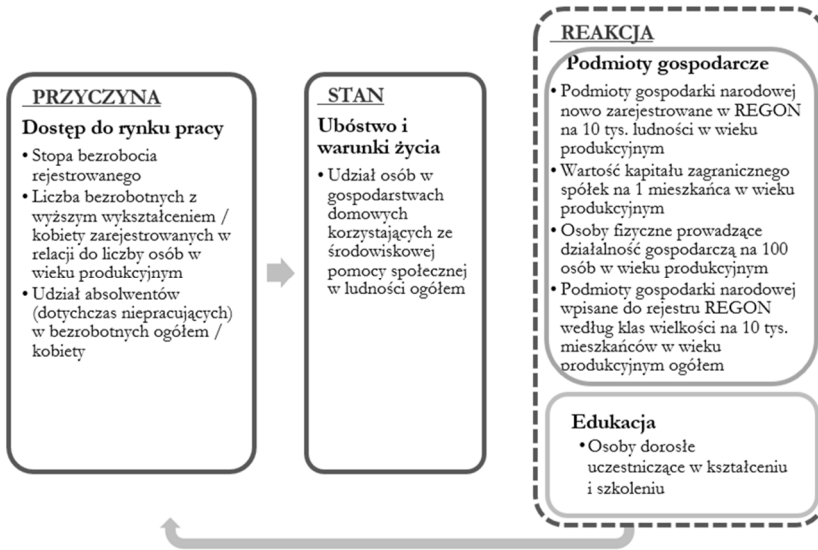
WŁĄCZENIE SPOŁECZNE
DOSTĘP DO RYNKU PRACY
Stopa bezrobocia rejestrowanego
Liczba bezrobotnych z wyższym wykształceniem / kobiety zarejestrowanych w relacji do liczby osób w wieku produkcyjnym
Udział absolwentów (dotychczas niepracujących) w bezrobotnych ogółem / kobiety
UBÓSTWO I WARUNKI ŻYCIA
Udział osób w gospodarstwach domowych korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w ludności ogółem
EDUKACJA
Udział dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym w ogólnej liczbie dzieci w wieku 3–5 lat ogółem / na wsi
Wskaźniki jakości kształcenia i poziomu wiedzy uczniów – zdawalność egzaminów maturalnych w szkołach ponadgimnazjalnych zawodowych / w liceach ogólnokształcących

Źródło: opracowanie własne na przykładzie danych modułów WZR BDL GUS.

Podsumowując, chcąc rozrysować przyczynowo-skutkowy schemat zależności wskaźników modułu, należałoby wyjść poza ład społeczny obszar „włączenie społeczne” i dodać do powyższych dziedzin grupę wskaźników z „ładu gospodarczego” z obszaru „rozwój społeczno-gospodarczy” z dziedziny „zatrudnienie”, w którym to zawarto wskaźniki charakteryzujące: liczbę podmiotów gospodarczych różnej wielkości, aktywność w tym zakresie oraz zaangażowanie kapitału obcego. Pełny schemat można opisać zgodnie z rysunkiem 2.

RYSUNEK 2.

Schemat: presja – stan – reakcja dla problemu dostęp do rynku pracy – bezrobocie na przykładzie zawartości informacyjnej modułów WZR BDL



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy WZR BDL GUS.

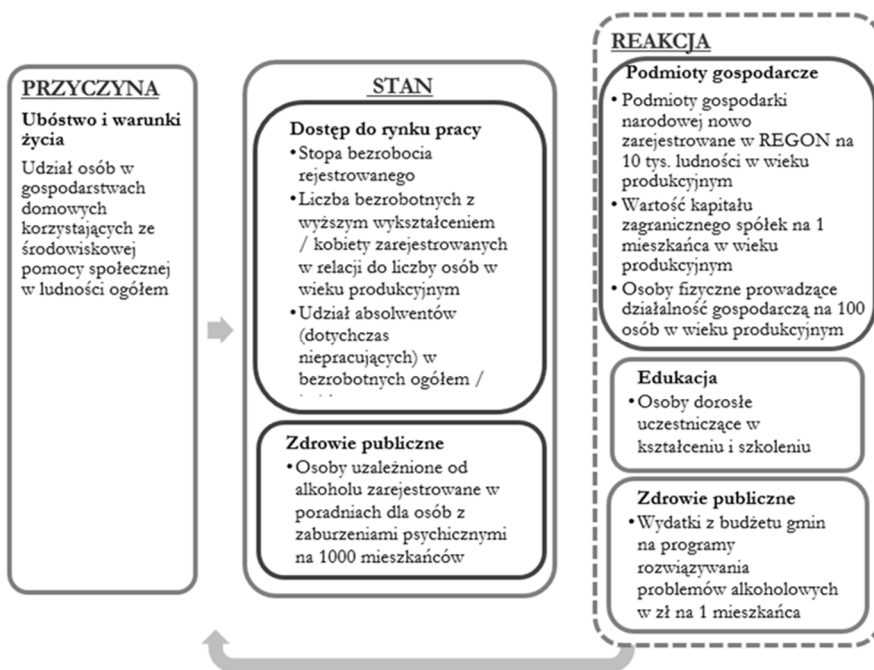
Kolejną kwestią, na którą warto zwrócić uwagę, jest względność określenia, co jest wskaźnikiem „stanu”, a co „przyczyny”. Jeżeli naszym problemem jest bezrobocie, to jego konsekwencją jest ubóstwo (rysunek 3.). Jednakże naszym problemem badawczym może być ubóstwo i wtedy bezrobocie staje się jednym z wymiarów „stanu” wraz z innymi czynnikami warunkującymi ubóstwo, jak np. informacja na temat skutków oraz kolidacji społecznych i psychologicznych wyrażonych przez wskaźnik „osoby uzależnione od alkoholu zarejestrowane w poradniach dla osób z zaburzeniami psychicznymi na 1000 mieszkańców ogółem” z dziedziny tematycznej „zdrowie publiczne”. To natomiast jest podstawą do włączenia w strukturę danych informacji o działaniach z zakresu nakładów poniesionych na przeciwdziałanie alkoholizmowi (wskaźnik „wydatki z budżetów gmin na programy rozwiązywania problemów alkoholowych w zł na 1 mieszkańca”).

Rozpoznanie możliwości aplikacji schematu procesowego w modułach WZR BDL posłużyło wskazaniu następujących trudności:

- niejednoznaczność podziału wskaźników na niezależne grupy typu: „presja”, „stan”, „reakcja”;
- brak możliwości transformacji wszystkich informacji dostępnych w układzie dziedzinowym do układu presja → stan → (reakcja), w sposób który gwarantowałby, aby chociaż dwie pierwsze grupy wskaźników były połączone związkiem przyczynowo-skutkowym.

RYSUNEK 3.

Schemat: presja-stan-reakcja dla problemu ubóstwo na przykładzie zwartości informacyjnej modułów WZR BDL



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy WZR BDL GUS.

Jednocześnie przeprowadzona analiza wskazała na zasadność utworzenia schematów dla wybranych obszarów tematycznych i wybranych wskaźników. W związku z realizacją tego zadania proponuje się:

- poszerzenie zakresu informacyjnego bazy o nowe wskaźniki;
- opracowanie nowego sposobu prezentacji informacji wynikowej jako osobnego narzędzia, w którym będą przedstawiane wybrane problemy zdefiniowane przez pryzmat zależności przyczynowo-skutkowych, niezależnie od obszaru problemowego, do którego przynależą.

Opracowanie nowego narzędzia dałoby także możliwość rozwoju bazy w kierunku **badania dynamiki**, która dzięki ocenie siły i kierunków zmian poszczególnych zjawisk stanowi istotny element oceny procesu podnoszenia jakości życia zgodnie z wytycznymi zrównoważonego rozwoju. W odniesieniu do schematu wskaźników: presja – stan – reakcja szczególnie cenne byłoby uzupełnienie o wymiar dynamiczny informacji z grupy pierwszej i trzeciej („stan” i „reakcja”). Pozwoliłoby to na monitoring zmian w nakładach i osiągniętych efektach.

Przy konstrukcji miar dynamiki należy zwrócić uwagę, iż zmiany w poziomie zjawisk mogą być skokowe lub ewolucyjne. W stosunku do części zjawisk rodzaj zmian wynika

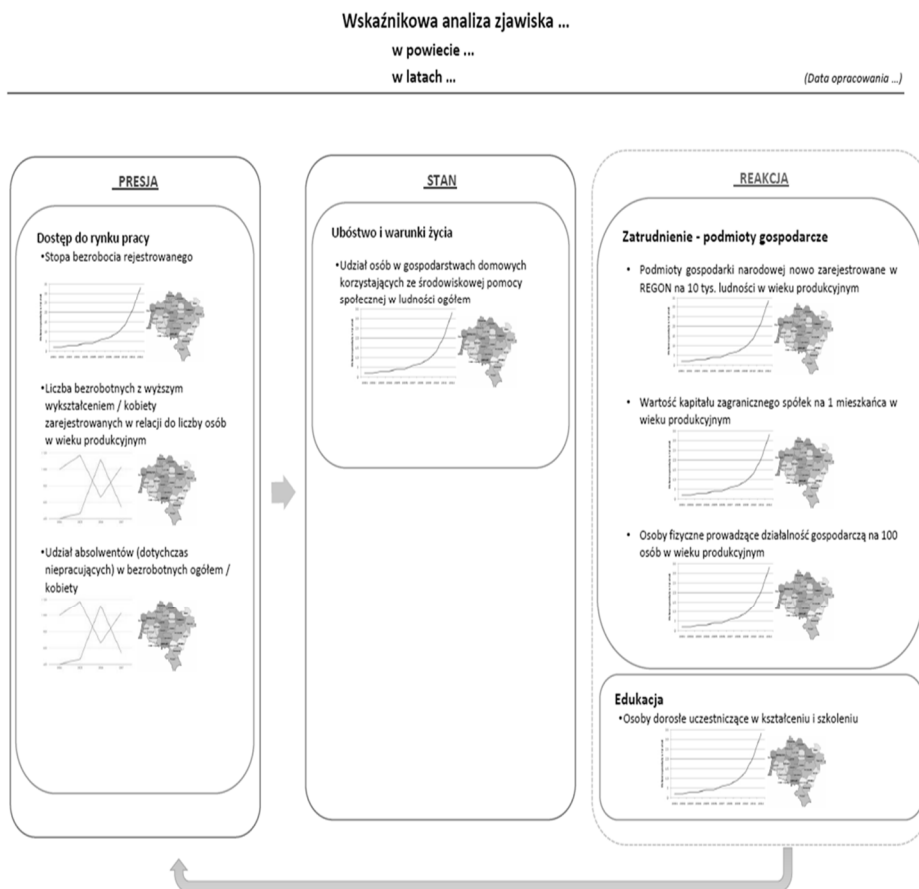
z ich charakteru, a w odniesieniu do innych może być wynikiem czynników losowych. Przykładem zjawiska z natury cechującego się skokowymi zmianami o dużej częstotliwości są wydatki inwestycyjne, natomiast przykładem zjawiska o charakterze ewolucyjnym jest poziom wykształcenia pracujących. W celu oceny dynamiki można włączyć odpowiednie miary dynamiki w strukturę bazy lub graficznie zobrazować tendencje w kierunkach zmian dzięki wykresom trendów (liniowym). Z uwagi na różne typy monitorowanych zjawisk poprawniejszym i czytelniejszym narzędziem dla szerokiego grona odbiorców są prezentacje graficzne.

Przykładowy raport mógłby mieć następującą strukturę – propozycja (rysunek 4.):

- nazwa analizowanego procesu;
- nazwa jednostki terytorialnej, której dotyczą dane;
- okres prezentacji danych (co najmniej 3 lata);
- data przygotowania zestawienia;
- dane dla wskaźnika według grup wskaźników schematu: presja → stan → reakcja: nazwa wskaźnika z możliwością pobrania metryki + wykresy liniowe zmian wartości wskaźnika w czasie + mapa rozkładu zjawiska;
- wykresy: dane dla jednego wskaźnika w minimalnym, trzyletnim szeregu czasowym, przy czym jeżeli wskaźnik ma kilka wymiarów (np.: ogółem, kobiety, osoby z wyższym wykształceniem), dla każdego wymiaru nanosi się osobną linię na tym samym wykresie;
- mapa rozkładu zjawiska dla sąsiednich jednostek w przekroju jednostki nadrzędnej (dla powiatów – powiaty całego województwa, dla województw – województwa Polski) w stosunku do ostatniego roku wyznaczonego do analizy z możliwością dodania mapy do pierwszego okresu wybranego do analizy;
- grafika: grafika musi być ustalona dla każdego elementu (kolor, kształt, położenie), przy czym poszczególne elementy powinny być rozróżnialne kolorystycznie, np. obramowania ramki dla każdego ładu powinny być w tym samym kolorze (np. niebieski – „ład społeczny”, pomarańczowy – „ład gospodarczy”, zielony – „ład środowiskowy”, czerwony – „ład polityczno-instytucjonalny”).

RYSUNEK 4.

Układ raportu (propozycja) dla wybranego problemu zrównoważonego rozwoju według schematu: presja – stan – reakcja dla modułów WZR BDL



Źródło: opracowanie własne.

4. Podsumowanie i rekomendacje

Dziś moduły BDL stanowią pełnowartościowe, uniwersalne narzędzie oceny działań strategicznych z zakresu zrównoważonego rozwoju dedykowane jednostkom lokalnym i regionalnym, ale także analiz na poziomie krajowym. Zawarte w bazie wskaźniki mogą być wykorzystywane jako zestaw wskaźników uniwersalnych do monitoringu ogólnych kierunków rozwoju zgodnych ze strategiami rozwoju budowanymi dla Pol-

ski i Unii Europejskiej jako całości. Każda z jednostek może go dodatkowo rozbudować lub zmodyfikować o wskaźniki niezbędne z uwagi na jej cele rozwojowe z uwzględnieniem specyfiki potrzeb i możliwości.

Powyższe rozważania wskazały na istotność prowadzenia analiz wielowymiarowych, zarówno pod kątem układów problemowych, jak i procesowych. Każdy z tych układów dostarcza unikatowych i cennych informacji. Wprowadzenie układu procesowego daje możliwość wdrożenia nowej jakości analiz statystycznych w dotychczasowy, problemowy układ wskaźników.

Literatura

- Bal-Domańska B., 2015, *Statystyczne bazy danych jako narzędzie monitoringu zrównoważonego rozwoju – wybrane aspekty teoretyczne*, „Przegląd Statystyczny”, r. LXII, z. 4.
- Bal-Domańska B., Bieńkowska A., 2014, *Zrównoważony rozwój w pracach Eurostatu i GUS*, „Śląski Przegląd Statystyczny”, nr 12(18), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław.
- Bartniczak B., 2012, *Moduł wskaźników zrównoważonego rozwoju w Banku Danych Lokalnych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9.
- Borys T., 1999, *Wskaźniki ekorozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowiska, Warszawa – Białystok.
- Borys T., 2005, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowiska, Warszawa – Białystok.
- Eurostat, 2014, *Towards a Harmonised Methodology for Statistical Indicators*, Manuals and Guidelines, Eurostat.
- Fiedor B., 1996, *System wskaźników i indeksów ekorozwoju*, [w:] *Gospodarka – środowisko przyrodnicze – informacja*, Biblioteka Ekonomia i Środowisko, nr 19, Wrocław.
- Juszczyk M., 2013, *Pomiar jakości życia w skali międzynarodowej*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens III W. W., 1972, *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, Universe Books, New York.
- Our Common Future*, 1987, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, Oxford.
- Szyja P., 2014, *Rola wskaźników zrównoważonego i trwałego rozwoju w badaniach zielonej gospodarki*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 4 (70).
- Śleszyński J., 1997, *Wskaźniki trwałego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko”, nr 2.
- Towards Green Growth*, 2011, OECD, Paris.
- Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, 2011, GUS, US Katowice, Katowice.
- Wyszkowska D., Rogalewska A., 2014, *Monitorowanie zielonej gospodarki w ujęciu organizacji międzynarodowych*, „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 3 (69).