

Adam PRZYBYŁOWSKI<sup>1</sup>

## MIERNIKI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU

**Streszczenie.** Pomiar wskaźnikowy cech równoważenia transportu jest wyzwaniem, gdyż w literaturze naukowej oraz licznych dokumentach strategicznych organizacji międzynarodowych i krajowych obserwuje się niezwykle zróżnicowane podejście do tego zagadnienia. Można jednak wyselekcjonować wskaźniki powtarzające się przy każdym podejściu do pomiaru postępów wprowadzania koncepcji rozwoju transportu w życie. Celem artykułu jest zaprezentowanie, opierając się na dostępnych dokumentach oraz doświadczeniach badawczych, mierników zrównoważonego transportu na poziomach międzynarodowym, UE i krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem wymiaru regionalnego.

**Słowa kluczowe.** mierniki zrównoważonego transportu, dokumenty strategiczne poziomu międzynarodowego, UE i Polski

## SUSTAINABLE TRANSPORT DEVELOPMENT INDICATORS

**Summary.** The factorial sustainable transport measurement is quite a challenge because of a diversified approach to this matter in the subject matter literature and various international and national strategic documents. However, it is possible to determine and select the indicators that are common and repeatedly applied at a very single approach to the measurement of the progress of implementation of sustainable development paradigm. The paper, based on the available documents and research experiences, presents the sustainable transport indicators on the international, EU and Polish level with a special regard to regional dimension.

**Keywords.** sustainable transport indicators, international, EU and Polish strategic documents

### 1. WPROWADZENIE

Zrównoważony transport to taki system, który umożliwia spełnienie podstawowej potrzeby dostępu do niego przez użytkowników w sposób bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów, oraz odpowiada wymogom wartości dostępnego kapitału w obrębie danego pokolenia i w skali międzypokoleniowej. Jest on przystępny cenowo, funkcjonalny, oferuje wybór środków transportu oraz wspiera prężnie rozwijającą się gospodarkę. Ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem stopy absorpcji, minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych, ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do

---

<sup>1</sup> Katedra Systemów Transportowych, Akademia Morska w Gdyni, Morska 81-87, adam@am.,gdynia.pl

poziomu odnowienia, przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty oraz minimalizuje wykorzystanie gruntów, a także ogranicza natężenie hałasu.

Pomiar wskaźnikowy cech równoważenia transportu jest wyzwaniem, gdyż w literaturze naukowej oraz licznych dokumentach strategicznych organizacji międzynarodowych i krajowych obserwuje się niezwykle zróżnicowane podejście do tego zagadnienia. Można jednak wyselekcjonować wskaźniki powtarzające się przy każdym podejściu do pomiaru postępów wprowadzania koncepcji rozwoju transportu w życie. Celem artykułu jest zaprezentowanie, na podstawie dostępnych dokumentów oraz danych, mierników zrównoważonego transportu na poziomach międzynarodowym, UE i krajowym.

## 2. WSKAŹNIKI MIĘDZYNARODOWE I UE DOTYCZĄCE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU

Zrównoważony rozwój jest procesem nieustannych zmian i aby został w pełni osiągnięty, musi być starannie zarządzany i monitorowany. Dlatego też istnieje wiele klasyfikacji i typologii wskaźników zrównoważonego rozwoju, które są narzędziem diagnostyczno-informacyjnym, przedstawiają faktyczny stan oraz są ważnym źródłem informacji dla oceny skuteczności decyzji podejmowanych przez społeczeństwa, instytucje i organizacje [1]. Ujawniają wzajemne powiązania i zależności między różnymi zagadnieniami, ale również dają pewność, że rozważono wszystkie aspekty danego zagadnienia.

Koncepcje zrównoważenia, pojęcie zrównoważonego rozwoju i zrównoważonego transportu od dłuższego czasu pozostają w centrum zainteresowań, choć ich konkretyzacja dziedzinowa poprzez wskaźniki zrównoważenia jest zaawansowana w bardzo różnym stopniu, np. w odniesieniu do koncepcji zrównoważonej energetyki, zrównoważonego rozwoju turystyki, zrównoważonej produkcji i konsumpcji i wreszcie zrównoważonego rozwoju transportu [8]. Jak podkreśliła Komisja Europejska w dokumencie „White paper - European Transport Policy for 2010: Time to Decide”, znowelizowanym w 2011 r. [12], wskaźniki te są pomocne w określeniu wartości bazowych, identyfikowaniu trendów, przewidywaniu problemów transportowych, weryfikowaniu opcji, ustalaniu celów do realizacji, przeprowadzaniu ewaluacji prawodawstwa czy też w ocenie funkcjonowania organizacji.

Wskaźniki dokonujące pomiaru *aspektów ilościowych* określonego zjawiska transportowego są na ogół łatwiejsze do oszacowania czy bezpośredniego zmierzenia. *Dane ilościowe* dotyczą informacji mierzonych liczbowo. Dane ilościowe są uważane za bardziej obiektywne i łatwiejsze do przeanalizowania, co jednak może nastroić problem, bowiem wpływy łatwiejsze do zmierzenia zazwyczaj zyskują więcej uwagi podczas analiz, zaniehbując jednocześnie skutki, których pomiar jest zdecydowanie trudniejszy (często są pomijane jako niematerialne). Na przykład szybkość pojazdów w ruchu komunikacyjnym oraz ich spóźnienia stanowią czynniki łatwe do zmierzenia, zaś liczba ludzi przemieszczających się „na piechotę”, gdy istnieje taka możliwość, wartości kapitałowe i dynamiczność zjawiska to elementy trudne do przedstawienia w liczbach, tak więc przywiązuje się do nich mniejszą uwagę, jako do wartości wpływających na życie ludzi. Tym samym więc, wskaźniki zrównoważenia narzucają wymóg ilościowego odzwierciedlenia wpływów w maksymalnym, możliwym zakresie [8].

Wskaźniki dokonujące pomiaru *aspektów jakościowych* określonego zjawiska transportowego są trudniejsze do oszacowania czy bezpośredniego zmierzenia. *Dane jakościowe* odnoszą się do innego typu informacji. Mogą one być wyrażone jako ilościowe,

wykorzystując system ratingowy. Podobnie, wartość, jaką ludzie przypisują dogodności, wygodzie i dynamiczności może być wyrażona ilościowo przy użyciu różnych technik ewaluacji stosowanych w ekonomii. W tabeli 1 porównano przykłady wskaźników opartych na danych ilościowych i jakościowych dotyczących transportu.

Tabela 1

## Wskaźniki oparte na danych ilościowych i jakościowych

Wskaźniki ilościowe	Wskaźniki jakościowe
Podróże pojazdami i indywidualne ludzi Liczba przejechanych mil na pojazd i na osobę Kraksy komunikacyjne i wypadki śmiertelne Wydatki, dochody i koszty Wartość nieruchomości	Preferencje użytkowników Dogodność i komfort Dynamika społeczności Walory estetyczne

Źródło: [3].

Interesującym przykładem są zestawy wskaźników dla terenów miejskich, które zostały opracowane dla miasta Lyon we Francji [10]. Autorzy Nicolas, Pochet i Poimboeuf opisują w jaki sposób dane z ankiety o podróżach lokalnych oraz inne dostępne informacje są wykorzystywane do oceny zrównoważenia systemu transportu we francuskim mieście Lyon. Region ten zamieszkuje 1,2 mln ludności żyjącej w stosunkowo scentralizowanym i dobrze rozwiniętym środowisku miejskim. Wskaźniki zostały tak zorganizowane, aby odzwierciedlały ekonomiczne, społeczne i środowiskowe wpływy. Wskaźniki ekonomiczne charakteryzują opłacalność transportu, tj. koszt na jednostkę podróży, z włączeniem kosztów ponoszonych przez mieszkańców, firmy i rząd. Wskaźniki społeczne obrazują relatywną mobilność i obciążenia finansowe ludności w związku z korzystaniem z transportu dla różnych klas zamożności. Wskaźniki środowiskowe prezentują różne emisje zanieczyszczeń powodowanych przez transport oraz wymogi terenowe. Powyższe wpływy zostały podzielone w zależności od sposobu podróży (samochody osobowe, transport publiczny, pieszo), lokalizacji geograficznej (centralna, w obrębie miasta i poza obszarami miejskimi) oraz demografii gospodarstw domowych. Tabela 2 przedstawia te wskaźniki.

Tabela 2

## Wskaźniki zrównoważonego rozwoju transportu dla miasta Lyon

Wymiar	Wskaźnik	Poziom analizy
<b>Mobilny</b>		
Podaż usług	Dzienna liczba podróży Cel podróży Przeciętny, dzienny czas podróży	Całościowy i z podziałem na lokalizację geograficzną
Organizacja mobilności w obrębie miasta	Podział sposobów podróżowania Dzienny, przeciętny pokonywany dystans Przeciętna szybkość podróży	Całościowy i według sposobu podróży

cd. tabeli 2

<b>Ekonomiczny</b>		
Koszt ponoszony przez społeczność	Roczne koszty transportu (ogółem na mieszkańca i na km przebyty przez pasażera) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gospodarstwa domowe</li> <li>• Firmy</li> <li>• Władze lokalne</li> </ul>	Całościowy i z podziałem na sposób podróży
<b>Spoleczny</b>		
	Liczba pojazdów, które znajdują się w gospodarstwach domowych Odległość pokonywana indywidualnie Wydatki ponoszone przez gospodarstwo domowe na transport (ogółem i jako część dochodu)	Całościowy, z podziałem na dochód i według lokalizacji geograficznej
<b>Środowiskowy</b>		
Całkowite zanieczyszczenie powietrza	Roczne zużycie energii i emisje CO <sub>2</sub> (ogółem i na mieszkańca)	Całościowy, według sposobu podróżowania, lokalizacji emisji i miejsca zamieszkania
Lokalne zanieczyszczenie powietrza	CO, NO <sub>x</sub> , węglowodory i pył zawieszony (ogółem i na mieszkańca)	Całościowy według sposobu podróżowania, lokalizacji emisji i miejsca zamieszkania
Wykorzystanie przestrzeni	Dzienne, indywidualne zużycie przestrzeni publicznej dla celów transportowo-parkingowych. Przestrzeń niezbędna dla infrastruktury transportu	Całościowy, według sposobu podróżowania i miejsca zamieszkania
Inne	Hałas Ryzyko wystąpienia wypadków	Całościowy, według sposobu podróżowania i miejsca zamieszkania

Źródło: [10].

Pomiar wskaźnikowy dotyczący transportu uwzględniony jest w ramach wskaźników służących do monitorowania. Eurostat co 2 lata publikuje raport monitorujący postępy z wdrażania Strategii. Pierwszy zestaw wskaźników monitorujących został przyjęty przez Komisję Europejską w 2005 r., a następnie zaktualizowany w 2007 r. Najbardziej aktualny raport został opublikowany w listopadzie 2011 r. [11].

- Wskaźniki są prezentowane w układzie „piramidy”, tj. z podziałem na trzy poziomy [7]:
- na szczycie piramidy znajdują się wskaźniki monitorujące ogólne cele Strategii Zrównoważonego Rozwoju („Lead objectives”),
  - na drugim poziomie piramidy znajdują się wskaźniki dotyczące celów operacyjnych, które są wiodącymi wskaźnikami w poszczególnych podtematach („SDS priority objectives”),
  - trzeci poziom obejmuje wskaźniki będące uszczegółowieniem wskaźników wiodących („Explanatory variables”).

Wyróżnia się również tzw. Contextual indicators, które stanowią część wskaźników SDI, ale nie monitorują bezpośrednio celów SDS. Są one trudne do interpretacji w sposób normatywny, jednak zapewniają wartościowe tło informacyjne dla zjawisk mających bezpośredni związek ze zrównoważonym rozwojem i mogą być przydatne dla celów analitycznych. Lista wskaźników obejmuje 10 obszarów tematycznych, które dzielą się na kolejne, bardziej szczegółowe podtematy. Podstawowe obszary tematyczne to:

- rozwój społeczno-gospodarczy,
- zrównoważona produkcja i konsumpcja,
- włączenie społeczne,
- zmiany demograficzne,
- zdrowie publiczne,
- zmiany klimatu oraz energia,
- **zrównoważony transport**,
- zasoby naturalne,
- partnerstwo globalne,
- dobre zarządzanie.

W bazach danych EUROSTAT, w ramach ilustrowania polityki UE prowadzonej w kierunku Zrównoważonego Rozwoju, dwa duże bloki tematyczne dotyczą zagadnień związanych z transportem [6]:

- **Temat 7:** Transport
- **Temat 6:** Energia i środowisko.

Wskaźniki i ich zakres merytoryczny, proponowane w UE i prezentowane w EUROSTAT, przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju transportu według EUROSTAT

<b>TRANSPORT</b>		
<b>Poziom 1</b>	<b>Poziom 2</b>	<b>Poziom 3</b>
1. Zużycie energii w transporcie z podziałem na środki transportu	<b>Subtemat: TRANSPORT i MOBILONOŚĆ</b>	
	2. Podział transportu pasażerskiego na środki transportu	4. Wielkość transportu towarowego
	3. Podział transportu towarowego na poszczególne środki transportu	5. Wielkość transportu pasażerskiego
		6. Inwestycje w transport i infrastrukturę według rodzajów (nowy)
	<b>Subtemat: SPOŁECZNE I ŚRODOWISKOWE WPŁYWY TRANSPORTU</b>	
	7. Emisja gazów cieplarnianych przez środki transportu	9. Emisje związków – prekursorów ozonu z transportu
	8. Ofiary śmiertelne wypadków drogowych	10. Emisje pyłu zawieszzonego z transportu
	11. Średnie emisje dwutlenku węgla na km pochodzące z nowych samochodów osobowych	
<b>Wskaźnik kontekstowy: Ceny paliwa w transporcie drogowym</b>		
<b>ENERGIA (w temacie energia i środowisko)</b>		
	<b>Subtemat: ENERGIA</b>	
1. Udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym, krajowym zużyciu energii	2. Uzależnienie od dostaw energii	3. Krajowe zużycie energii brutto z podziałem na rodzaj paliwa
		4. Elektryczność generowana ze źródeł odnawialnych
		5. Udział biopaliw w zużyciu paliwa ogółem przez środki transportu
		6. Powiązane generowanie ciepła i mocy
		7. Ukryta stopa podatkowa w odniesieniu do energii

Źródło:[6].

### 3. WSKAŹNIKI ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU W POLSCE

Istniejąca w Polsce baza statystyczna i dokumentacyjna utrudnia dokonanie precyzyjnej i wyczerpującej diagnozy sektora transportu, zwłaszcza w układzie regionalnym. Wiele danych GUS-u jest niespójnych ze sobą, wątpliwych i niepełnych (na przykład nie dostarczają one żadnych informacji o motoryzacji indywidualnej i dają jedynie szczątkowe informacje o transporcie miejskim). Analiza rynku transportowego w ujęciu regionalnym jest możliwa tylko częściowo, gdyż znaczna część danych obrazujących jego stan ma wymiar ogólnokrajowy, trudny do dezagregacji między poszczególne województwa. Na przykład w województwie pomorskim, podobnie jak w innych województwach, nie istnieje żadna statystyka motoryzacji indywidualnej, fragmentaryczne są dane o dalekobieżnych przewozach autobusowych (tylko dla firm zatrudniających powyżej 9 osób), a dane dotyczące międzywojewódzkiego bilansu kolejowych przewozów pasażerskich GUS opublikował jedynie dla 2005 r.

Podobnie nie jest ustalana wielkość przewozów i pracy przewozowej w komunikacji miejskiej realizowanej autobusami, tramwajami i trolejbusami, nie istnieje też oficjalna statystyka realizowanych od 2006 r. przewozów osób tramwajami wodnymi na Zatoce Gdańskiej. Dane transportowe GUS-u są w dużej mierze szacunkowe, a podawane wielkości w poszczególnych latach cechują zaskakujące skoki niewynikające z koniunktury gospodarczej, lecz będące skutkiem zmienności zasad ewidencji statystycznej i staranności opracowania tabel wynikowych [5].

W swej ekspertyzie dla MRR z czerwca 2010 r. – w odniesieniu do udziału budżetu państwa oraz budżetów samorządowych w finansowaniu infrastruktury transportowej – prof. J. Burnewicz stwierdza, iż „obecnie ani GUS, ani inna instytucja publiczna nie opracowuje rocznych raportów na ten temat, a są one bardzo potrzebne we wszelkiego rodzaju pracach analitycznych, politycznych i strategicznych. Fakt ten sprawia, że bardzo trudno jest opracować roczne zestawienie całości nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę transportową (...)” [4].

Poprawa jakości statystyk charakteryzujących transport oraz ich spójność i wszechstronność może dostarczyć dużych korzyści, w postaci lepszego zrozumienia zjawiska podróżowania i jego skutków. Rokrocznie statystyki w zakresie transportu skutkują dziesiątkami miliardów związanych z decyzjami planistycznymi, co przekłada się na setki miliardów zainwestowanych w transport. Ze względu na fakt, że powyższe statystyki podlegają dużej zmienności, trudno jest systematycznie odzwierciedlać istotne trendy i wzajemne zależności. Analiza polityki i planowania pociąga za sobą konieczność posiadania adekwatnych informacji w celu opracowania wytycznych. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia planowania uzyskania stanu zrównoważenia, gdy należy wziąć pod uwagę zróżnicowane, pośrednie i długoterminowe skutki. Wskaźniki zrównoważonego transportu są ważnym narzędziem lepszego planowania w zakresie transportu.

Aktualnie brak standardowych zestawów wskaźników zrównoważonego transportu. Korzysta się z różnorodnych wskaźników, z których jedne dostarczają bardziej rzetelnych informacji niż inne. Znormalizowany zestaw wskaźników byłby szczególnie pomocny podczas porównywania wpływów i trendów pomiędzy różnymi systemami transportu i w różnych czasokresach [2]. Dane statystyczne dotyczące transportu w Polsce mają swoje źródło w następujących bazach danych i wydawnictwach statystycznych:

1. Rocznik statystyczny Polski.
2. Rocznik statystyczny: Ochrona środowiska.
3. Rocznik statystyczny: Transport – wyniki działalności.
4. Bank Danych Regionalnych.

Źródła danych pozastatystycznych dotyczą:

1. transportu samochodowego i przygotowywane są w Instytucie Transportu Samochodowego,
2. transportu kolejowego; dane dotyczące licencjonowanych przewoźników rzeczy i osób, licencjonowanych podmiotów, udostępniających pojazdy trakcyjne oraz zarządców infrastruktury, zlokalizowane w Urzędzie Transportu Kolejowego, w tym:
  - podstawowe dane przewozowe,
  - dane ekonomiczne,
  - dane o taborze trakcyjnym i wagonach,
  - dane o przewozach ładunków,
  - dane o przewozach osób,
  - przewozy ładunków transportem intermodalnym,
  - przewozy ładunków w komunikacji międzynarodowej,
  - dane techniczno-eksploatacyjne taboru kolejowego,
  - realizacja udostępniania tras,
  - długość linii kolejowych,
  - długość torów, bocznice, stacje,
  - budowle i urządzenia służące do prowadzenia ruchu kolejowego,
  - parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowych, dane o kolejach wąskotorowych [2].

W ramach zadania „Barometr zrównoważonego rozwoju”, stanowiącego część bloku tematycznego „Obserwatorium zrównoważonego rozwoju” projektu Eko-Herkules realizowanego przez Instytut na rzecz Ekorozwoju kierowanego przez dra Andrzeja Kassenberga od 2007 r. prowadzona jest systematyczna obserwacja postępów we wdrażaniu zrównoważonego rozwoju – obserwacje prowadzone są przede wszystkim w obszarze czterech pól tematycznych, którymi są: transport, tereny wiejskie, urbanizacja, energetyka.

Należy podkreślić, iż system monitoringu wskaźnikowego zrównoważonego rozwoju transportu w Polsce powinien opierać się na dobrych międzynarodowych praktykach, takich jak np.:

- środowiskowe wskaźniki zrównoważonego transportu opracowane przez Agendy OECD w 2001 r.;
- projekt wskaźników funkcjonowania zrównoważonego transportu, opracowany w Centrum Zrównoważonego Rozwoju Transportu w Toronto;
- społeczne wskaźniki zrównoważonego transportu dotyczące mobilności osób ze szczególnymi potrzebami i niepełnosprawnością;
- kompleksowy system wskaźników zrównoważonego rozwoju transportu T. Litmana [9].

W zestawie rekomendowanych przez zespół prof. T. Borysa do utworzenia listy wskaźników dla oceny rozwoju transportu pod kątem jego zrównoważenia znalazły się wskaźniki wykorzystywane przez Komisje UE, do oceny zrównoważonego rozwoju (Tematy 6 i 7), a prezentowane przez EUROSTAT. Wskaźniki te, zbierane dla krajów UE i stowarzyszonych pozwalają na analizy komparatystyczne oraz ocenę trendów. Ponadto, na liście wskazano wskaźniki, które w zakresie wskazanych dziedzin mogłyby ilustrować zrównoważony transport, a na temat których informacje zbierane są w ramach GUS, w badaniach dotyczących między innymi: transportu, środowiska, energii i zdrowia.

Listę wzbogacają także wskaźniki proponowane w ramach Europejskiej Polityki Transportowej, Polityki Transportowej Państwa czy Programów Operacyjnych, Narodowej Strategii Rozwoju Transportu, a także Białej Księgi (WHITE PAPER — European transport policy for 2010: time to decide) oraz *Victoria Transport Policy Institute, Centre for*

Sustainable Transportation, World Business Council for Sustainable Development, European Union's Transport and Environment Reporting Mechanism, Sustainable Mobility Measures and Assessment (SUMMA), Tyndall Centre for Climate Change Research, UMIST, Manchester, Transportation Research Board 87th Annual Meeting, Centre for Sustainable Transportation, Institute for Transport Studies, University of Leeds, Historical Roots of the Road Management Initiative, International Road Federation and Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), Working Group On The State Of The Environment. Environment Policy Committee OECD, the European Platform of Mobility Management – EPOMM [2].

Uwzględniając wzorce i doświadczenia międzynarodowe i UE, a także polskie realia zespół badaczy pod kierunkiem prof. T. Borysa opracował propozycję zestawu wskaźników zrównoważonego rozwoju transportu [2]. W ekspertyzie tej znalazło się wiele interesujących propozycji rozszerzenia systemu gromadzenia danych statystycznych, co przyczyniłoby się do bardziej dokładnego i pełniejszego obrazu stanu zrównoważenia transportu w Polsce. W rezultacie można, dzięki tej pracy, zidentyfikować następujące cechy pomiarowe zrównoważonego rozwoju transportu w układzie trzech sfer: społecznej, ekonomicznej i środowiskowej [3]:

- **cechy społeczne:**
  - 1) dostępność;
  - 2) płynność;
  - 3) bezpieczeństwo;
  - 4) spójność społeczna;
  - 5) integralność systemu transportowego;
- **cechy ekonomiczne:**
  - 1) konkurencyjność;
  - 2) warunki pracy w sektorze;
  - 3) intensywność;
  - 4) infrastruktura (rozwój/modernizacja/zainwestowanie/nośność/iłość i jakość sieci transportowej);
  - 5) intermodalność transportu;
  - 6) rozwój rynku usług transportowych;
- **cechy środowiskowe:**
  - 1) przyjazność środowiskowa transportu (minimalizacja wpływów na środowisko);
  - 2) przeciwdziałanie i likwidacja skutków transportowych zagrożeń środowiskowych.

#### 4. PODSUMOWANIE

Zaprezentowane wyselekcjonowane mierniki zrównoważonego transportu, opracowane na poziomach międzynarodowym, UE oraz polskim pozwalają mierzyć stopień realizacji tego paradygmatu. W praktyce jednak pozyskanie danych odnoszących się do poszczególnych wskaźników w układzie regionalnym w Polsce okazuje się niezwykle trudne. Autor – w ramach grantu finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego – podjął próbę zgromadzenia takich danych za pośrednictwem urzędów centralnych, a także regionalnych urzędów marszałkowskich. W tych ostatnich przeprowadzono liczne wywiady bezpośrednie, mające na celu ustalenie sposobu gromadzenia takich danych, a w konsekwencji systemu podejmowania decyzji w zakresie inwestycji transportowych. Badania te wykazały, że na poziomie centralnym baza statystyczna GUS dysponuje



ograniczonymi danymi w zakresie transportu na poziomie regionalnym. Z kolei urzędy marszałkowskie w przeważającej większości nie mają baz danych tego typu, a kompetencje w zakresie podejmowania decyzji o kierunkach inwestycji transportowych są bardzo różnie ulokowane i rozproszone, co zresztą stanowiło swoistą barierę w dotarciu do źródeł informacyjnych. Może to budzić niepokój z uwagi na fakt, iż to właśnie te instytucje są odpowiedzialne za opracowywanie i wdrażanie strategii rozwojowych na poziomie regionalnym w Polsce. Trzeba jednak przyznać, że z roku na rok jakość i ilość danych zwiększa się, co jest dobrym prognostykiem w kontekście uwzględniania mierników zrównoważonego transportu w dokumentach strategicznych, a ponadto umożliwi w przyszłości bardziej rzetelne prowadzenie badań w tym zakresie.

## Bibliografia

1. Agenda 21 – Globalny program działań na XXI, I Szczyt Ziemi, 1992r. Rio de Janeiro.
2. Borys T.: Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia. Raport z realizacji pracy badawczej, Ministerstwo Infrastruktury, Jelenia Góra, Warszawa 2008.
3. Borys T.: Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu, [w:] Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju, (pod red.): D. Kiełczewskiego i B. Dobrzańskiej, Wyd. WSE w Białymstoku, Białystok 2009.
4. Burnewicz J.: Nowoczesna infrastruktura transportowa jako podstawowy element intensyfikacji procesów rozwojowych w projektowanych dokumentach strategicznych, ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, 2010, s. 87.
5. Burnewicz J.: Spójny i innowacyjny system transportowy Pomorza, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, s. 11 i 27.
6. EUROSTAT, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme7>, 2012.02.25.
7. [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_wskazniki\\_sdi\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_wskazniki_sdi_PLK_HTML.htm), 2012-03-25.
8. Litman Todd (2004b), Transportation Cost and Benefit Analysis, VTPI ([www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)), 2012-02-07.
9. Litman Todd (2005a), Evaluating Transportation Equity, VTPI ([www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)), 2012-02-07.
10. Nicolas J.P., Pochet P. and Poimboeuf H.: "Towards Sustainable Mobility Indicators: Application To The Lyons Conurbation," Transport Policy, Vol. 10 ([www.elsevier.com/locate/transport](http://www.elsevier.com/locate/transport)), 2003, s. 197-208.
11. Sustainable development in the European Union 2011 edition 2011 monitoring report of the EU sustainable development strategy, Eurostat, European commission 2011.
12. WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system/\* COM/2011/0144 final \*/ Bruksela 28.3.2011, KOM(2011) 144 wersja ostateczna - [eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ](http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ).