

Bartosz Bartniczak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT NA POZIOMIE REGIONALNYM JAKO PRZEDMIOT POMIARU WSKAŹNIKOWEGO

Wprowadzenie

Sektor transportowy jest kluczowym sektorem dla zrównoważonego rozwoju ze względu na korzyści społeczne i ekonomiczne, które można dzięki niemu osiągnąć, przy jednoczesnym minimalizowaniu jego niekorzystnych skutków dla społeczeństwa, gospodarki oraz środowiska. Koncepcje zrównoważenia, pojęcie „zrównoważonego rozwoju” i „zrównoważonego transportu” pozostają od dłuższego czasu w centrum zainteresowań, choć ich konkretyzacja dziedzinowa poprzez wskaźniki zrównoważenia jest zaawansowana w bardzo różnym stopniu¹. Trudno jednoznacznie zdefiniować co należy rozumieć pod pojęciem „zrównoważonego transportu”. Efekt „równoważenia” transportu może być określany w różny sposób. W literaturze określa się go najczęściej jako zrównoważony transport, transport zrównoważony środowiskowo oraz system zrównoważonego transportu lub procesowo, jako zrównoważenie, równoważenie systemu transportu. Analiza tych pojęć wskazuje, że różnice w ich definiowaniu są w sumie niewielkie i w zasadzie można je uznać za synonimy².

Europejska Konferencja Ministrów Transportu OECD³ przyjęła definicję, zgodnie z którą system zrównoważonego transportu jest to system, który:

¹ T. Borys, Pomiar zrównoważonego rozwoju transportu, w: D. Kielczewski, G. Dobrzańska, Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok 2009, s. 167.

² T. Borys, Raport z Realizacji Ekspertyzy „Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego rozwoju transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia”, Jelenia Góra-Warszawa 2008, s. 16.

³ Assessment & decision making for sustainable transport, European Conference of Ministers of Transport, OECD 2004, s. 17.

- 1) umożliwia spełnienie podstawowej potrzeby dostępu do systemu transportowego przez jednostki i społeczeństwa w sposób bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów oraz odpowiada wymogom wartości kapitałowych w obrębie danego pokolenia i w skali międzypokoleniowej,
- 2) jest przystępny cenowo, skutecznie funkcjonuje, oferuje wybór środków transportu oraz wspiera prężnie rozwijającą się gospodarkę,
- 3) ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem możliwości planety do ich absorpcji, minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych, ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do poziomu zrównoważenia, przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty oraz minimalizuje wykorzystanie gruntów, a także ogranicza natężenie hałasu.

Według tej definicji system zrównoważonego transportu uwzględnia kryterium dostępności do usług transportowych zgodny z wymogiem bezpieczeństwa zdrowotnego i ekologicznego (oddziaływania na ekosystemy), z uwzględnieniem zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej, a następnie kryterium efektywności ekonomicznej oraz kryterium ograniczania wpływu na środowisko (negatywnych efektów zewnętrznych) i wykorzystanie przestrzeni (gruntów). Definicja ta wskazuje, że zrównoważony transport musi odzwierciedlać w równomiernym stopniu zróżnicowane cele gospodarcze, społeczne i środowiskowe⁴.

Zrównoważony transport musi się charakteryzować następującymi cechami:

- jego funkcjonowanie musi się przyczyniać do poprawy stanu zdrowia społeczeństwa i podnoszenia poziomu życia,
- musi być preferowana komunikacja zbiorowa,
- muszą być uwzględniane potrzeby pieszych uczestników ruchu, a także rowerzystów,
- na etapie tworzenia strategii, planów, polityki transportowej ważną rolę powinny odgrywać lokalne społeczności,
- ceny energii w transporcie muszą uwzględniać wszystkie koszty (w tym koszty zewnętrzne), co będzie powodować racjonalne decyzje inwestycyjne,
- planując przebieg sieci transportowych należy uwzględniać występowanie obszarów przyrodniczo cennych.

Celem opracowania jest pokazanie, jak za pomocą wskaźników można dokonywać monitorowania zrównoważonego rozwoju transportu. Przedstawione zostaną wskaźniki wykorzystywane przez Eurostat oraz wskaźniki, za pomocą których można monitorować zrównoważony transport w Polsce na poziomie regionalnym, a także postulowane dalsze kierunki prac nad wskaźnikami zrównoważonego rozwoju.

⁴ Ibid., s. 19.

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej

Moduł wskaźników zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej opracowany przez Eurostat powstał w celu monitorowania Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. Jednym z dziesięciu celów strategicznych Unii Europejskiej jest wdrożenie zasad zrównoważonego transportu. W celu monitorowania postępów w kierunku wdrażania zasad zrównoważonego transportu opracowane zostały wskaźniki monitorujące. Wskaźniki w obszarze zrównoważony transport przedstawia tab. 1.

Tabela 1

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej – wskaźniki zrównoważonego transportu

| Wskaźnik wiodący | Wskaźniki celów priorytetowych | Wskaźniki wyjaśniające |
|---|---|---|
| Zużycie energii w transporcie w stosunku do PKB | transport i mobilność | |
| | Podział zadań przewozowych w transporcie towarowym | Wolumen transportu towarowego w stosunku do PKB |
| | | Wolumen transportu pasażerskiego w stosunku do PKB |
| | Podział zadań przewozowych w transporcie osób | Zużycie energii przez transport |
| | | Inwestycje w infrastrukturę drogową |
| | wpływ transportu | |
| | Emisja gazów cieplarnianych ze środków transportowych | Emisja prekursorów ozonu z transportu |
| | Ofiary śmiertelne wypadków drogowych | Emisja pyłów z transportu |
| | | Przeciętna emisja CO ₂ na km z nowych samochodów |
| | Wskaźnik kontekstowy | Indeks cen transportu |

Źródło: Sustainable development indicators – theme 7 Sustainable transport, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme7> (27.09.2011).

Moduł ten został opracowany do oceny całej gospodarki Unii Europejskiej, a także poszczególnych jej państw członkowskich. Opracowanie Eurostatu, w odróżnieniu od wielu prac naukowych, bazuje na wskaźnikach w pełni zgodnych ze standardami statystyki publicznej, co powoduje, że moduł ten może stanowić podstawę do opracowania wskaźników na poziomie regionalnym. Należy również podkreślić, że statystyka publiczna do tej pory nie opracowała modułu

do monitorowania zrównoważonego rozwoju na poziomie kraju. Polskie regiony (województwa) nierzadko można porównać – pod względem skali – do mniejszych państw członkowskich Unii Europejskiej, co powoduje, że tworząc moduł regionalny można korzystać z doświadczeń Unii Europejskiej.

Komisja Europejska regularnie publikuje raporty z monitorowania postępów we wdrażaniu SZR. W ostatnim raporcie opublikowanym w 2011 r. można znaleźć informację, że w stosunku do 2000 r. w odniesieniu do czterech wskaźników zmiany zostały określone jako „wyraźnie korzystne” (wolumen transportu towarowego w stosunku do PKB, przeciętna emisja CO₂ na km z nowych samochodów, emisja prekursorów ozonu z transportu oraz emisja pyłów z transportu). W przypadku pozostałych jako „umiarkowanie niekorzystne”⁵.

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju na poziomie regionalnym

Tworząc moduł wskaźnikowy na poziomie regionalnym napotyka się wiele trudności, z których główna polega na braku strategii zrównoważonego rozwoju na poziomie regionalnym. 13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego (KSRR) na lata 2010-2020, która nie jest jednak strategią zrównoważonego rozwoju. W treści można przeczytać, że [...] *istotne jest również zapewnienie, aby stymulowane przez KSRR zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni oraz intensyfikacja procesów społeczno-gospodarczych, poprawa warunków życia i wzrost poziomu konsumpcji przebiegały zgodnie z konstytucyjnym wymogiem trwałego i zrównoważonego rozwoju. Poszczególne przedsięwzięcia muszą uwzględniać potrzebę zachowania trwałości funkcjonowania ekosystemów, optymalizacji wykorzystania przestrzeni oraz utrzymania wysokiego poziomu różnorodności biologicznej*⁶. Zrównoważony rozwój został także zaliczony do podstawowych zasad polityki regionalnej⁷. Wskazano, że [...] *wszystkie działania w zakresie planowania i programowania działań realizowanych w ramach KSRR muszą brać pod uwagę jedną z kardynalnych zasad, która znalazła także swoje miejsce w traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej*⁸ (art. 11 TofUE), tj. *zasadzie integrowania celów i wymogów ochrony środowiska do polityk, strategii i działań w innych dziedzinach aktywności pań-*

⁵ EU SDS Monitoring Report 2011 Executive summary, DOC. SDI/WG10/09 (2011).

⁶ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020; regiony, miasta, obszary wiejskie, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 13 lipca 2010 r., s. 5.

⁷ Ibid., s. 73.

⁸ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz.Urz. Unii Europejskiej C 115 z 9 maja 2008 r.

stwa. Oznacza to konieczność identyfikacji i oceny potencjalnych skutków środowiskowych, w ramach określonych w tym zakresie przez obowiązujące przepisy prawne, konsultacji tych kwestii z zainteresowanymi społecznościami, organizacjami i osobami oraz przyjmowania stosownych środków i rozwiązań eliminujących ryzyka środowiskowe lub sprowadzających je do akceptowalnego minimum⁹.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania można przyjąć, że stworzony moduł regionalny będzie opracowany według schematu zaproponowanego przez Eurostat, tzn. w temacie zrównoważony transport wyodrębnione zostaną dwa podtematy, tj. transport i mobilność oraz wpływ transportu.

W tworzeniu regionalnych wskaźników bardzo ważnym problemem jest dostępność danych, ponieważ w bardzo dużym stopniu ogranicza ona tworzenie wskaźników. Część danych jest dostępnych na poziomie krajowym, a część na poziomie lokalnym (gminnym i powiatowym), co powoduje, że tworząc wskaźniki regionalne musimy dokonywać dezagregacji bądź agregacji danych. Można także zbierać dane bezpośrednio na poziomie regionalnym.

Kolejną ważną kwestią dotyczącą budowy wskaźników jest rodzaj wskaźników uwzględniony w module. W module można bowiem umieszczać tzw. wskaźniki twarde (obiektywne) budowane na podstawie dostępnych w statystyce publicznej danych oraz wskaźniki tzw. miękkie (subiektywne) zbierane w procesie ankietowania danej społeczności. Wykorzystanie twardych wskaźników pozwoli na stworzenie rdzenia modułu, który będzie mógł być wykorzystywany dla wszystkich regionów i będzie pozwalał na tworzenie porównań międzyregionalnych. Wykorzystanie miękkich wskaźników pozwoli na uwzględnienie aspiracji i oczekiwań mieszkańców związanych z regionem, w którym żyją. Umożliwi to także zapewnienie partycypacji społecznej w procesie tworzenia wskaźników zrównoważonego rozwoju. W tej części modułu mogą się pojawić wskaźniki specyficzne dla danego regionu, które nie będą miały większego znaczenia i wartości poznawczych dla innych regionów.

Ważną kwestią jest również to, aby wybrane do modułu wskaźniki odnosiły się do zasad rozwoju społecznego, gospodarczego i ekologicznego zrównoważonego transportu. Aspekt społeczny reprezentowany jest przez wskaźniki umożliwiające monitorowanie równego dostępu do środków transportowych dla różnych grup społecznych, a także poprzez monitorowanie negatywnego wpływu transportu na społeczeństwo. Aspekt gospodarczy reprezentowany jest przez wskaźniki pokazujące rolę transportu jako dziedziny gospodarki, a także poprzez wskaźniki umożliwiające monitorowanie jego trwałego wzrostu. Aspekt środowiskowy pokazuje wpływ transportu na komponenty środowiska, a także po-

⁹ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020..., op. cit., s. 80.

zwala na pokazanie równowagi pomiędzy zaspokajaniem potrzeb społecznych a zachowaniem walorów środowiskowych w niezmienionej postaci, umożliwiającą korzystanie z tych zasobów kolejnym pokoleniom.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe uwarunkowania można podjąć próbę stworzenia modułu wskaźników zrównoważonego transportu na poziomie regionalnym. Propozycję wskaźników do monitorowania zrównoważonego transportu na poziomie regionalnym przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2

Regionalne wskaźniki zrównoważonego transportu

| Temat: Zrównoważony transport | Poziom dostępu |
|---|---|
| Podtemat: Transport i mobilność | |
| Ludność w miastach obsługiwanych przez zakłady komunikacji miejskiej w ogólę ludności miast (%) | NTS 5 |
| Długość linii autobusowych w komunikacji miejskiej w granicach administracyjnych gminy (km/km ²) | NTS 5 |
| Liczba przystanków komunikacji zbiorowej na km ² | |
| Zużycie energii elektrycznej przez sektor transportowy w GWh w zużyciu energii elektrycznej ogółem w GWh (%) | NTS 2 |
| Przeciętna cena biletu komunikacji miejskiej | NTS 2 |
| Struktura przewozów pasażerskich w transporcie lądowym (%) | Polska |
| Struktura przewozów towarowych w transporcie ogółem (%) | Polska |
| Długość dróg rowerowych w granicach administracyjnych gminy (km/km ²) | NTS 5 (wskaźnik w trakcie weryfikacji) |
| Powierzchnia stref pieszych w granicach administracyjnych miast (km ² /km ²) | (wskaźnik w trakcie weryfikacji) |
| Udział zarejestrowanych samochodów z napędem hybrydowym lub elektrycznym w ogólnej liczbie zarejestrowanych samochodów (%) | (wskaźnik w trakcie weryfikacji) |
| Podtemat: Wpływ transportu | |
| Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na 100 tys. pojazdów samochodowych (osoba) | NTS 2 |
| Ranni w wypadkach drogowych na 100 tys. pojazdów (osoba) | NTS 2 |
| Udział wypadków drogowych z udziałem pieszych lub rowerzystów w liczbie wypadków drogowych ogółem (%) | (wskaźnik w trakcie rozpoznania) |
| Emisja głównych gazów cieplarnianych (dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu) z transportu (Gg/km ²) | Polska |
| Koszty leczenia i rehabilitacji poszkodowanych w wypadkach drogowych na 1 osobę poszkodowaną w wypadkach drogowych | (wskaźnik w trakcie weryfikacji) |
| Udział osób zamieszkujących obszary o przekroczonych dopuszczalnych normach hałasu powodowanych przez transport w liczbie ludności ogółem | (wskaźnik w trakcie weryfikacji) |

Dla części wybranych wskaźników nie ma obecnie jeszcze pokrycia w danych statystycznych, co powoduje konieczność zmian w zakresie informacji zbieranych przez statystykę publiczną. Obecnie zbierane dane nie pozwalają na stworzenie pełnego modułu wskaźnikowego na poziomie regionalnym, a także powodują problemy z pokryciem danymi już istniejących wskaźników.

Wartości wybranych wskaźników dla poszczególnych województw dla 2010 r. przedstawiono w tab. 3.

Tabela 3

Wartości wybranych wskaźników zrównoważonego rozwoju transportu dla województw

| Województwo | Ludność w miastach obsługiwanych przez zakłady komunikacji miejskiej w ogólnej ludności miast (%) (2008 r.) | Zużycie energii elektrycznej przez sektor transportowy w GWh w zużyciu energii elektrycznej ogółem w GWh (%) (2009 r.) | Przeciętna cena biletu komunikacji miejskiej (zł) (2010 r.) | Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na 100 tys. pojazdów samochodowych (osoba) (2010 r.) | Ranni w wypadkach drogowych na 100 tys. pojazdów (osoba) (2010 r.) |
|---------------------|---|--|---|---|--|
| Dolnośląskie | 64,2 | 2,3 | 2,24 | 14,55 | 187,1 |
| Kujawsko-pomorskie | 74,3 | 3,2 | 2,28 | 18,19 | 143,6 |
| Lubelskie | 62,7 | 2,5 | 1,95 | 19,36 | 173 |
| Lubuskie | 50,5 | 3,3 | 2,12 | 17,73 | 182,7 |
| Łódzkie | 90,1 | 4,2 | 2,13 | 23,09 | 333,2 |
| Małopolskie | 84,8 | 3,1 | 2,20 | 12,38 | 265,8 |
| Mazowieckie | 81,4 | 3,1 | 2,59 | 23,18 | 179 |
| Opolskie | 43,9 | 2,8 | 2,10 | 16,96 | 162,9 |
| Podkarpackie | 79,2 | 1,3 | 2,02 | 17,20 | 218,9 |
| Podlaskie | 76,9 | 2,2 | 2,03 | 20,94 | 161,4 |
| Pomorskie | 83,3 | 4,1 | 2,21 | 15,07 | 259,3 |
| Śląskie | 93,6 | 2,4 | 2,52 | 13,96 | 243,2 |
| Świętokrzyskie | 78,0 | 2,4 | 2,00 | 25,14 | 257,4 |
| Warmińsko-mazurskie | 62,6 | 2,6 | 2,09 | 21,47 | 298,7 |
| Wielkopolskie | 68,1 | 4,8 | 2,40 | 14,62 | 154,4 |
| Zachodniopomorskie | 68,6 | 4,0 | 2,01 | 16,11 | 192,2 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie witryny internetowej Banku Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl/bdl

Jednym z celów zrównoważonego transportu jest zachęcenie społeczeństwa do korzystania z usług komunikacji zbiorowej. Możliwość skorzystania z transportu zbiorowego w celu dojazdu do pracy, szkoły, na zakupy pozwoli na oszczędzanie zasobów środowiskowych (mniejsza emisja zanieczyszczeń), ale także na osiągnięcie sporych korzyści w sferze społecznej (mniejsza ilość wypadków drogowych, mniejsze zatłoczenie dróg samochodami prywatnymi). Z danych przedstawionych w tab. 3 wynika, że najlepsza sytuacja pod względem dostępności komunikacji miejskiej była w województwach śląskim i łódzkim, a zdecydowanie najgorsza w województwie opolskim.

Motywowanie do korzystania z komunikacji miejskiej może się również dokonywać poprzez czynnik ekonomiczny, jakim jest cena biletu komunikacji miejskiej. Dla wielu osób cena biletu stanowi barierę w korzystaniu z tego rodzaju środka transportu. Przeciętna cena biletu komunikacji miejskiej wykazuje małe zróżnicowanie, na najniższym poziomie ceny kształtowały się w województwie lubelskim, a na najwyższym w mazowieckim.

Zużycie energii jest czynnikiem, dzięki któremu można oceniać popyt na usługi transportowe, ponieważ zużycie energii i popyt na usługi transportowe są ściśle powiązane. Transport jest jedną z największych i najszybciej rozwijających się gałęzi odpowiadających za zużycia energii. Większe wykorzystanie transportu zwiększa zapotrzebowanie na energię. Trzeba jednak brać pod uwagę, jaki środek transportu jest wykorzystywany, specyfikę pojazdu oraz rodzaj przebytej trasy¹⁰. Ograniczanie zużycia energii ma ważne znaczenie nie tylko z punktu widzenia polityki transportowej, ale także ekologicznej. Na konieczność oszczędzania energii w transporcie zwraca też uwagę polityka ekologiczna państwa¹¹. Najwyższe zużycie energii przez sektor transportowy w całkowitym zużyciu energii odnotowano w województwie wielkopolskim, a najniższe w podlaskim.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego może być monitorowane za pomocą wskaźnika obrazującego liczbę ofiar śmiertelnych wypadków drogowych oraz liczbę rannych na 100 tys. pojazdów. Wpływ na jego wartość mają jakość infrastruktury drogowej, standardy bezpieczeństwa pojazdów, przepisy prawne, przestrzeganie przepisów prawa, a także zachowania kierowców¹². Jednym z celów szczegółowych polityki transportowej państwa na lata 2006-2025 jest poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograni-

¹⁰ Energy consumption by transport mode and relative to GDP, Eurostat quality profile, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/files/QP_\(Energy_consumption_of_transport_relative_to_GDP\)-fin.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/files/QP_(Energy_consumption_of_transport_relative_to_GDP)-fin.pdf) (01.03.2011).

¹¹ Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008, s. 11.

¹² People killed in Road accident, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/files/People%20killed%20in%20road%20accidents.pdf> (01.03.2011).

czenia ich skutków (ranni, zabici) oraz w rozumieniu społecznym do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków¹³. Poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach, jest jednym z dziesięciu priorytetów krajowej polityki transportowej¹⁴. Wypadki, a w konsekwencji ranni w nich, a także ofiary śmiertelne są zaliczane do najważniejszych kosztów zewnętrznych transportu. W 2010 r. najwięcej ofiar śmiertelnych na 100 tys. pojazdów odnotowano w województwie świętokrzyskim, a najmniej w małopolskim. W przypadku rannych największa liczba w przeliczeniu na 100 tys. pojazdów wystąpiła w województwie łódzkim, a najniższa w kujawsko-pomorskim.

Podsumowanie

Kwestie dotyczące zrównoważonego rozwoju transportu są dosyć dobrze opisane w literaturze oraz w opracowaniach organizacji międzynarodowych. Praktyczne wdrażanie tej idei wymaga jednak monitorowania postępów w kierunku jej wdrażania na każdym poziomie zarządzania. Przeprowadzone badania wskazują, że monitorowanie zrównoważonego transportu na poziomie regionalnym stwarza sporo problemów wynikających w głównej mierze z trudności związanych z tworzeniem wskaźników. Brak dostępnych danych powoduje, że obecnie stworzenie pełnego modułu jest niemożliwe. Statystyka publiczna nie jest bowiem dostosowana do monitorowania zrównoważonego rozwoju, w tym także problematyki zrównoważonego transportu. Dalsze prace prowadzone w tym obszarze powinny się koncentrować na dopracowaniu obecnie funkcjonujących wskaźników zrównoważonego transportu, a także na konstruowaniu nowych wskaźników, w coraz lepszym stopniu opisujących badaną problematykę.

Brak pełnego modułu wskaźnikowego uniemożliwia przeprowadzanie porównań regionalnych, a co za tym idzie nie można wskazać, w którym z województw w największym stopniu wdrażana jest idea zrównoważonego transportu. Dobrym rozwiązaniem byłoby dodanie do dokumentów strategicznych opracowywanych w obszarze transportu rozdziałów poświęconych zrównoważonemu transportowi, a także aneksów wskaźnikowych pozwalających na jego monitorowanie.

¹³ Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005, s. 10.

¹⁴ *Ibid.*, s. 12.

SUSTAINABLE TRANSPORT AT THE REGION LEVEL AS A SUBJECT ON INDICATORS MEASUREMENT

Summary

The transport sector is a key sector for sustainable development because of the social and economic benefits that can be achieved thanks to him whit simultaneous minimizing the unfavorable consequences for society, economy and environment. Therefore, such an important issue is the monitoring of progress in the direction of the implementation of sustainable transport. This monitoring must be done on every level of governance from local through regional to national and international. The main aim of this article is to show indicators that can be used in the monitoring of sustainable transport at the regional level. Article points to the difficulties that arise when creating indicators and suggests directions for further work on indicators.