

Литература

1. Kufel, M. Koszty przepływu materialow w przedsiębiorstwach przemyslowych. Problemy budżetowania, ewidencji i kontroli / M. Kufel. – Wrocław : AE. – 1990. – 230 p.
2. Панкова, Е. А. К вопросу о понятии «логистические затраты» / Е. А. Панкова, Н. В. Широченко // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2013. – № 9. – С. 197–198.
3. Миротин, Л. Б. Эффективная логистика / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Тышбаев, О. Г. Порошина. – М. : Экзамен, 2002. – 160 с.
4. Лапковская, П. И. Исследование эффективности логистических затрат промышленных предприятий / П. И. Лапковская // Логистический аудит транспорта и цепей поставок : материалы Междунар.науч.- практ. конф., Тюмень, 26 апр. 2018 г. / Тюмен. индустр. ун-т; редкол.: О. Ю. Смирнова (гл. ред.) [и др.]. – Тюмень, 2018. – С. 83–88.
5. Сергеев, В. И. Ключевые показатели эффективности логистики / В. И. Сергеев // Финансовый директор. – 2011. – № 5 – 6. – С. 36–40.
6. Herbert, W. Davis. Logistics cost and service 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://hakan-andersson.squarespace.com/s/Logistics-Cost-and-Service-2015.pdf>

УДК 665.135.4

Kamil Roman, Mgr

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (Polska)

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ TRANSPORTU ZBIOROWEGO - ANALIZA WYBRANYCH PRAKTYK W POLSCE I EUROPIE

Streszczenie. Transport zbiorowy odgrywa bardzo ważną rolę w gospodarce. Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie zrównoważonego koncepcji zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem – publicznego transportu zbiorowego. Opracowanie wskazuje możliwe kierunki rozwoju zrównoważonych rozwiązań w transporcie zbiorowym.

Idea zrównoważonego rozwoju. Idea zrównoważonego rozwoju to koncepcja, która jest ciągle ważna i aktualna chodź jej korzeni możemy upatrywać już w latach 80 XX wieku. Zrównoważony rozwój można zdefiniować 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 pokolenia, jak i przyszłych pokoleń» [9].

Rozwój zrównoważony (*sustainable development*) może być także ujmowany jako [11, s. 134]:

- symbol ekologicznego rozwoju, które jest pierwotnym pojęciem wobec rozwoju zrównoważonego, rozwoju trwałego i podtrzymującego;
- równoznaczny z ekorozwojem, trwałym i samopodtrzymującym;
- komplementarne pojęcie do rozwoju trwałego (pojęcia te mają część
- wspólną);
- synonim neutralności do środowiska przyrodniczego (ekorozwój oznacza tu aktywną formę powiększającą pojemność środowiska);
- szersze pojęcie niż rozwój trwały, samopodtrzymujący i ekorozwój;
- komplementarna kategoria rozwoju niekonwencjonalnego obok rozwoju

trwałego, samopodtrzymującego i ekorozwoju.

Istota zrównoważonego rozwoju ze względu na swój wielowymiarowy charakter jest trudna do jednoznacznego zweryfikowania. Według Moniki Stanny i Adama Czarneckiego główne powody kwestionowania koncepcji zrównoważonego rozwoju opierają się na [12, s.16]:

- braku jednoznaczności w zdefiniowaniu tego pojęcia, pomimo występowania pewnych ram jej funkcjonowania;
- przejrzystej identyfikacji płaszczyzn funkcjonowania zrównoważonego rozwoju, ich rangi (hierarchizacji), bądź jej braku, jak również ich autonomii lub zależności;
- weryfikowalnej operacjonalizacji pojęcia, systemu pomiaru rozwoju zrównoważonego i jego poziomu, zrównoważenia i trwałości tego rozwoju, a szczególnie jego komponentu ekologicznego.

W 2015 Organizacja Narodów Zjednoczonych podjęła uchwałę na rzecz ustanowienia 17 celów zrównoważonego rozwoju. Cele ustanowione przez ONZ przyjęły następującą treść [6]:

- Cel 1. Położyć kres ubóstwu we wszystkich jego formach wszędzie.
- Cel 2. Położyć kres głodowi, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i poprawić odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo.
- Cel 3. Zapewnij zdrowe życie i promuj dobre samopoczucie dla wszystkich osób w każdym wieku.
- Cel 4. Zapewnienie edukacji włączającej i równej jakości oraz promocja możliwości uczenia się przez całe życie dla wszystkich.
- Cel 5. Osiągnąć równość płci i wzmocnić pozycję wszystkich kobiet i dziewcząt.
- Cel 6. Zapewnienie dostępności i zrównoważonego zarządzania wodą i warunki sanitarne dla wszystkich.
- Cel 7. Zapewnienie dostępu do niedrogich, niezawodnych, zrównoważonych i nowoczesnych energia dla wszystkich.
- Cel 8. Promowanie trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu i zrównoważonego, pełne i produktywne zatrudnienie oraz godna praca dla wszystkich.
- Cel 9. Zbuduj odporną infrastrukturę, promuj integrację i zrównoważony rozwój przemysłowe i wspieranie innowacji.
- Cel 10. Zmniejszenie nierówności w obrębie krajów i między nimi.
- Cel 11. Sprawienie, aby miasta i osady ludzkie były sprzyjające włączeniu społecznemu, bezpieczne, odporne i podtrzymywane.
- Cel 12. Zapewnienie zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji.
- Cel 13. Podjęcie pilnych działań w celu zwalczania zmian klimatu i ich skutków.
- Cel 14. Ochrona i zrównoważone użytkowanie oceanów, mórz i morskich środki na zrównoważony rozwój.
- Cel 15. Ochrona, przywracanie i promowanie zrównoważonego użytkowania naziemnego ekosystemy, zrównoważone zarządzanie lasami, zwalczanie pustynnienia, oraz zatrzymać i odwrócić degradację ziemi oraz zatrzymać utratę różnorodności biologicznej.
- Cel 16. Promowanie pokojowych i integracyjnych społeczeństw na rzecz zrównoważonego rozwoju, aby zapewnić wszystkim dostęp do sprawiedliwości i budować skuteczne, odpowiedzialne i integracyjne instytucje na wszystkich poziomach.
- Cel 17. Wzmocnienie środków wdrażania i rewitalizacja.

W kontekście powyższych celów ważne jest holistyczne ujmowanie koncepcji

zrównoważonego rozwoju. Istotne jest globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju.

Transport publiczny w kontekście zrównoważonego rozwoju. Zbiorowa komunikacja miejska korzysta z różnych systemów transportu tj. kolejowy, autobusowy, trolejbusowy, tramwajowy i metro. W porównaniu do samochodów osobowych charakteryzuje się ona dwoma walorami tzn. zmniejsza poziom korków oraz oddziaływanie na środowisko naturalne [4, s. 91].

Pojęcie transportu zrównoważonego, OECD określa jako „transport, który nie zagraża ludzkiemu zdrowiu i ekosystemom oraz pozwala zaspokoić potrzeby transportowe poprzez zrównoważone wykorzystanie odnawialnych zasobów w ilości mniejszej niż wynosi ich stopa regeneracji oraz używanie nieodnawialnych zasobów w ilości niższej niż wynosi stopa rozwoju odnawialnych substytutów” [8, s. 12].

Transport zrównoważony charakteryzuje się następującymi cechami:

- 1) zaspokaja potrzeby współczesnego pokolenia w zakresie mobilności;
- 2) gwarantuje poprawę jakości życia mieszkańców;
- 3) nie zagraża ludzkiemu zdrowiu i ekosystemom;
- 4) efektywnie wykorzystuje zasoby odnawialne i nieodnawialne;
- 5) jest dostępny oraz różnorodny pod względem środków transportu;
- 6) spełnia normy emisji substancji szkodliwych i hałasu;
- 7) minimalizuje potrzebę wykorzystania gruntów;
- 8) jest przystępny cenowo i wspiera konkurencyjność regionów i całej gospodarki [4, s. 87].

Począwszy od 2002 roku, cyklicznie (każdego roku) w dniach 16-22 września wszystkie kraje europejskie (zwłaszcza miasta) biorą udział w wydarzeniach związanych z Europejskim Tygodniem Zrównoważonego Transportu [14]. Celem jest zwrócenie uwagi na problemy dotyczące poruszania się po miastach oraz na kwestie związane ze zdrowiem i jakością życia mieszkańców w miastach europejskich.

Wybrane praktyki w zakresie zrównoważonego rozwoju transportu w Polsce i na świecie. Ważną kwestią w podnoszeniu zrównoważenia transportu publicznego jest poprawa jego dostępności. Jak wynika z danych Unii Europejskiej 20,4% mieszkańców wskazuje na «wysoki» lub «bardzo wysoki» poziom trudności w dostępie do transportu publicznego [5]. Oznacza to iż w celu realizacji modelu zrównoważonego transportu należy koncentrować się na inwestycjach w transport publiczny w celu zwiększenia jego dostępności.

Do działań związanych z koncepcją zrównoważonego rozwoju w Poznaniu zaliczyć można:

- przedłużenie trasy Poznańskiego Szybkiego Tramwaju (PST) do Dworca Zachodniego. Dzięki temu usprawniony został transport miejski mieszkańców. Należy podkreślić, że transport szynowy jest postrzegany za najbardziej zrównoważony na tle wszystkich form transportu zbiorowego;

- Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna (PEKA): umożliwi ona korzystanie z elastycznej taryfy przejazdowej i opłacanie przejechanych przystanków (nie czas spędzony w autobusie czy tramwaju). Celem tego działania jest propagowanie transportu zbiorowego jako istotnego sposobu przeciwdziałania pogarszaniu się wskaźników poziomu emisji spalin i hałasu wynikających z ruchu samochodowego [2, s. 42].

Natomiast wśród projektów realizowanych w Krakowie w obszarze transportu miejskiego warto zwrócić uwagę na poniższe przedsięwzięcia:

- wprowadzenie stref ruchu: stwarza to mieszkańcom i turystom możliwość swobodnego spacerowania o okolicach Rynku Głównego, ale również sprzyja ograniczeniu ruchu samochodowego w mieście, które ma problem ze smogiem;
- z powodu smogu w Krakowie wprowadzono bezpłatny transport publiczny od 2016 roku dla osób poruszających się samochodami, gdy stężenia pyłu PM10 są wysokie;
- Parkingi P+R «Parkuj i Jedź» są kolejnym elementem systemu Komunikacji Miejskiej w Krakowie. Idea tego typu miejsc polega na zachęceniu ludzi do pozostawiania swoich samochodów na specjalnie przeznaczonych do tego celu parkingach i przesiadce na pojazdy komunikacji zbiorowej [7].

W docenianiu praktyk na rzecz zrównoważonego rozwoju wpływ ma także działalność międzynarodowych organizacji, których cel działalności koncentruje się na uczynieniu transportu publicznego bardziej przyjaznym dla środowiska.

Każdego roku ITDP i Komitet ds. Nagrody Transportu Zrównoważonego wybierają miasto, które zrealizowało innowacyjne projekty na rzecz zrównoważonego transportu w ubiegłym roku. Takie strategie zmniejszają emisje gazów cieplarnianych w transporcie i zanieczyszczenia powietrza, poprawiają mobilność wszystkich mieszkańców oraz poprawiają bezpieczeństwo [13]. W roku 2018 zwycięzcą zostało miasto Dar es Salaam w Tanzanii. W ciągu ostatniego roku to miasto wprowadziło szereg transformujących usprawnień w transporcie, jeździe na rowerze i chodzeniu, z których najważniejszym jest system Dar es Salaam Bus Rapid Transit (BRT) lub DART. Natomiast w roku 2019 zwyciężyło miasto Fortaleza w Brazylii. Miasto wdraża dobre praktyki na swoich ulicach od 2014 roku. Redukcja dwutlenku węgla i zwiększenie bezpieczeństwa na drodze odbywa się poprzez priorytetowe traktowanie transportu publicznego, jazdy na rowerze i chodzenia pieszo.

Przykładami miast, które z powodzeniem wprowadziły tzw. *congestion charge* są Sztokholm i Londyn. W Londynie od 2003 roku pobierane są opłaty za wjazd do ścisłego centrum miasta. Do tej pory 12 europejskich miast wprowadziło takie systemy, z czego połowa z nich funkcjonuje w Norwegii.

Podsumowanie i wnioski. Postęp w zakresie technologii środków transportu może związany być z pojazdami, silnikami i technologią produkcji paliwa [1]. Rozwój w tym obszarze może doprowadzić zarówno do rozpowszechnienia technologii sprzyjającej ochronie środowiska, jak i zapewnić wzrost efektywności transportu miejskiego. Dobrym i innowacyjnym rozwiązaniem jest wykorzystywanie systemów hybrydowych, dzięki którym zmniejsza się emisja CO₂ i konsumpcja paliwa. Coraz częściej systemy hybrydowe można spotkać w autobusach komunikacji miejskiej [10, s. 4].

Rozwiązania na rzecz zrównoważonego transportu zbiorowego mogą zawierać na przykład:

- modernizację już funkcjonujących systemów transportu szynowego, zwłaszcza tras tramwajowych, w celu zmiany ich wizerunku i dostosowania do współczesnych wymagań;
- stosowanie uprzywilejowania środków transportu publicznego w ruchu, przede wszystkim w postaci wydzielonych torowisk tramwajowych, wydzielonych jezdni i pasów autobusowych;
- wprowadzanie do użytku nowoczesnego taboru;
- stosowanie nowoczesnej, dynamicznie aktualizowanej informacji pasażerskiej, w środkach transportu (tramwajach, autobusach, wagonach metra) oraz na przystankach;
- integrowanie węzłów przesiadkowych;
- stosowanie priorytetów dla autobusów w sygnalizacji świetlnej [3].

Bibliografia

1. Asian Development Bank, (2010), Sustainable Transport Initiative. Operational Plan, Mandaluyong, Philippines.
2. Brodowicz D. P., Michalska M., Kalinowski M., (2017), Zrównoważony rozwój. Wybrane zagadnienia, Texter, Warszawa.
3. Brzeziński A., Rezwow M., (2007), Zrównoważony transport – ekologiczne rozwiązania transportowe, http://www.transeko.com/publik/Ekorozwoj_czesc%20transportowa%20A%20Z.pdf (dostęp: 14.11.2019).
4. Brzustewicz P., Zrównoważone rozwiązania w transporcie miejskim – kierunki rozwoju, (2013), Acta Universitatis Nicolai Copernici, Zarządzanie XL, Zeszyt 412, Toruń.
5. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7745644/KS-02-16-996-EN-N.pdf>, (dostęp: 15.11.2019).
6. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E, (dostęp: 15.11.2019).
7. Komunikacja Miejska w Krakowie, <http://kmlkrakow.pl/parkuj-i-jedz.html>, (dostęp: 15.11.2019).
8. OECD, (1996), Toward Sustainable Transportation, the Vancouver Conference 24–27 March, Vancouver, British Columbia.
9. Pazdan W., Definicja zrównoważonego rozwoju, <https://www.emi.pl/zr/>, (dostęp: 15.11.2019).
10. Piernikarski D., (2010), Zrównoważony system transportowy: moda czy konieczność?, «Autobusy», nr 6.
11. Poczta-Wajda A., Sapa A., (2017), Paradygmat rozwoju zrównoważonego-ujęcie krytyczne, „Progress in Economic Sciences”, nr 4.
12. Stanny M., Czarnecki A., Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich Zielonych Płuc Polski. Próba analizy empirycznej, Warszawa 2011.
13. Sustainable Transport Award <https://staward.org/>, (dostęp: 15.11.2019).
14. Zrównoważony transport, czyli jaki?, Green Projects, <https://www.green-projects.pl/zrownowazony-transport-czyli-jaki/>, (dostęp: 15.11.2019).

УКД 656:005.932

Краснова И. И., к.э.н., доцент

УО «Белорусский национальный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Осипова Ю. А., м. э. н.

УО «Белорусский национальный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

Термин «цифровая экономика» появился в конце 20 века? после того как американский информатик из Массачусетского университета Николасо Негропonte сформулировал концепцию электронной (цифровой) экономики. Понятие цифровой экономики, которое изначально определялось как электронная коммерция, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-реклама, расширяется и уже сегодня понимается в общественной экономической жизни как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются работа с электронными данными, их обработка и анализ, а использование результатов по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяет существенно повысить эффективность производства, технологий, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [1].

Анализ множества источников по вопросам цифровой экономики позволяет сделать следующий вывод. Цифровая экономика – экономика инноваций, раз-