

Dr hab. Anna Łupicka

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

ORCID: 0000-0003-1249-7547

e-mail: anna.lupicka@ue.poznan.pl

Prof. dr hab. Maciej Szymczak

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

ORCID: 0000-0002-1107-3390

e-mail: maciej.szymczak@ue.poznan.pl

Zrównoważony transport na obszarach zurbanizowanych — możliwości, kierunki i przykłady rozwoju

Sustainable transport on urban areas — possibilities, directions and examples of the development

Streszczenie

Zrównoważony rozwój stał się obecnie strategią globalną, której podstawowym wyzwaniem jest oszczędność energii, ograniczanie szkodliwych emisji, efektywne wykorzystanie wszelkich zasobów, zachowanie zasobów ludzkich, właściwe wykorzystanie przestrzeni i konsensus społeczny. Źródłem wyróżnienia zrównoważonego rozwoju jako współczesnego wyzwania cywilizacyjnego jest zjawisko nasilającej się nierównowagi pomiędzy rozwojem społeczno-gospodarczym a stanem zasobów naturalnych, co niesie za sobą poważne ryzyko niestabilności ekonomicznej, ekologicznej oraz społecznej i politycznej. Celem opracowania jest wskazanie głównych kierunków i możliwości rozwoju transportu w świetle ekonomii zrównoważonego rozwoju w aglomeracjach miejskich. Wśród przyczyn rozwoju zrównoważonego transportu można wskazać nowe uregulowania prawne, wzrastającą świadomość proekologiczną społeczeństwa, tworzenie się nowych modeli współpracy czy efekt sieciowy. W opracowaniu wskazano na trendy i tendencje rozwojowe w transporcie miejskim wykorzystywane na świecie oraz podjęto próbę wskazania najlepszych praktyk dostosowanych do warunków polskich.

Słowa kluczowe:

zrównoważony transport, ekonomia zrównoważonego rozwoju, nowe modele współpracy

Abstract

Sustainable development became a global strategy. Its basic challenge includes energy savings, limited air pollutions, effective use of resources, retaining human resources and the social agreement. The phenomenon of intensifying imbalance between socio-economic development and the state of natural resources is the source of making the sustainable development a buzzword now. The more so, because it is bringing the major risk of the economic, ecological, social and political instability.

The purpose of the paper is to indicate the main directions and possibilities of transport development in the light of sustainable development in urban areas. Amongst the causes of the development of sustainable transport, one can indicate new legal regulations, growing environmental awareness of the society, creation of new models of cooperation or the network effect.

Key words:

sustainable transport, sustainable economic development, new models of collaboration

JEL: R40, Q01

Ekonomia zrównoważonego rozwoju jako alternatywa dla współczesnej gospodarki

Działania zmierzające do proekologicznego rozwoju są utrwalane w świadomości społeczeństw już od ponad 30 lat. W zakresie czynności mających za-

pewnić bezpieczeństwo ekologiczne można wyróżnić dwa nurty. Pierwszy koncentruje się na ochronie środowiska, nakazując konieczność eliminacji lub zmniejszania do minimum zagrożeń spowodowanych przez skażenie i zanieczyszczenia środowiska, drugi wyraża myślenie perspektywiczne, wskazuje na konieczność zmiany hierarchii wartości i działań, które doprowadzą do wyeliminowania zagrożeń

(idea zrównoważonego rozwoju) (Cała-Wacinkiewicz, Podgórzeńska i Wacinkiewicz, 2010). Idea zrównoważonego rozwoju w sposób harmonijny łączy ład ekologiczny, ekonomiczny i społeczny. Zrównoważony rozwój definiowany jest jako „prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji, bez ograniczenia prawa przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych”. Szerzej ujmując, jest to „proces zmian, w którym wykorzystanie zasobów, kierunek inwestowania, orientacja rozwoju technologicznego oraz zmiany instytucjonalne są zharmonizowane i zwiększają zarówno obecny jak i przyszły potencjał dla zaspokojenia potrzeb i aspiracji ludzkich” (Short, 1992). Przy wdrażaniu koncepcji ekonomii zrównoważonego rozwoju należy pamiętać, że EZR w swoich założeniach dopuszcza możliwość zawadności rynku oraz postuluje konieczność ingerencji państwa w różne mechanizmy działalności przedsiębiorstw. Dana postawa ma na celu wstrzymanie działań, które mogłyby zostać podjęte przez państwo i które zmusiłyby uczestników rynku do tego, żeby zrezygnować z korzyści przeznaczonych dla dobra przyszłych pokoleń, co jest nadrzędną zasadą koncepcji zrównoważonego rozwoju (Rogall, 2010). Już Adam Smith w swoich pracach postulował, że rozwój gospodarki możliwy jest przy intensywnej rozbudowie infrastruktury (np. komunikacji, oświaty) przez państwo. Niestety jego uczniowie nie uznali jego postulatów, a zlekceważenie aktywności polityki państwowej zaproponowanej przez A. Smitha uniemożliwiło rozwój koncepcji zrównoważonego rozwoju. Dopiero wiele lat później przy narastających problemach społecznych i środowiskowych zwrócono się w kierunku zrównoważonego rozwoju.

Źródłem wyróżnienia zrównoważonego rozwoju jest przede wszystkim brak równowagi pomiędzy rozwojem społeczno-gospodarczym a stanem zasobów naturalnych. Miernikiem tej nierówności jest tak zwany *ecological footprint*, będący syntetycznym wskaźnikiem zapotrzebowania na zasoby ziemi. Ten ślad w ciągu ostatnich 45 lat uległ podwojeniu, odchylając się w 2007 r. od poziomu ekologicznej równowagi o blisko 50% (Pietrewicz, 2011). Wraz ze stale narastającym zanieczyszczeniem środowiska i wyczerpywaniem się zasobów naturalnych można wskazać na podstawowe obszary problemowe i ich wymiar ekonomiczny, ekologiczny i społeczno-kulturowy (rys. 1).

Przyczyny rozwoju zrównoważonego transportu

W procesie realizacji założeń ekonomii zrównoważonego rozwoju w kontekście transportu ważną rolę odgrywają wartości, środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Wartości środowiskowe

Z perspektywy przedsiębiorstw koncepcja zrównoważonego rozwoju wskazuje na ekonomicznie uzasadnione, społecznie akceptowalne i przyjazne środowisku naturalnemu wykorzystanie zasobów w celu podtrzymywania jego rozwoju w długim okresie czasu (Witkowski, Pisarek, 2017). W zrównoważonym

Rysunek 1

Obszary problemowe w ekonomii zrównoważonego rozwoju (Rogall, 2010).

Wymiar ekologiczny	Wymiar ekonomiczny	Wymiar społeczno-kulturowy
<ul style="list-style-type: none"> • Niszczenie różnorodności krajobrazowej i gatunkowej oraz ekosystemów; • ocieplenie klimatu; • zagrożenia zdrowia ludzkiego (np. emisja spalin, promieniowanie, szkodliwe substancje, hałas); • wyczerpywanie nieodnawialnych oraz nadmierna eksploatacja zasobów odnawialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • inflacja; • niestabilność gospodarki krajowej (np. wzrost bezrobocia, niskie zarobki); • pozagospodarcza nierównowaga, zależność od surowców; • niesprawiedliwy podział przychodów i dochodów; • niedostateczne zaspokajanie podstawowych ludzkich potrzeb; • zadłużenie państwa; • niedostateczne wyposażenie w kolektywne dobra. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak dokładnego przestrzegania zasad demokracji i praworządności; • brak socjalnego bezpieczeństwa, zagrożenia demograficzne (np. ubóstwo, wzrost ogólnej liczby ludności); • nierówności (np. płci, wyznania religijne); • konflikty zbrojne, brak wewnętrznego i zewnętrznego bezpieczeństwa, rywalizacja o korzyści.

łańcuchu transportowym występuje proces wykorzystania przyjaznych środowisku zasobów oraz przekształcenie ich tak, aby można poprawić ich właściwości uboczne lub też dokonać recyklingu w istniejącym środowisku bez jego naruszenia (Brdulak, 2012). Wartości środowiskowe to między innymi przestrzeganie regulacji prawnych związanych ze środowiskowymi aspektami prowadzenia działalności gospodarczej. W ramach łańcuchów transportowych mierzyć można ilość wydzielanych gazów cieplarnianych, efektywność energetyczną czy możliwość ponownego przetworzenia materiałów.

Wartości społeczne

Wśród wartości społecznych akcentowanych w zrównoważonym transporcie można wyróżnić między innymi uczciwe praktyki pracownicze, godziwe wynagradzanie pracowników, przestrzeganie prawa pracy i praw człowieka, przestrzeganie zasad równouprawnienia, bezpieczeństwo w miejscu pracy, a także praktyki stawiane na współpracę z lokalnymi społecznościami.

Wartości ekonomiczne

Do wartości ekonomicznych można zaliczyć między innymi uczciwe warunki kontraktów, terminowe płacenie należności, niewykorzystywanie przewagi ekonomicznej względem partnerów biznesowych, budowanie relacji opartych na zaufaniu, stosowanie zasad *fair trade*, właściwe rozłożenie ryzyka i odpowiedzialności w zrównoważonym transporcie.

Podstawowymi przyczynami rozwoju koncepcji zrównoważonego transportu zarówno w teorii jak i praktyce zarządzania są następujące działania.

1. *Odrzucenie dotychczasowych paradygmatów nauk ekonomicznych.* W warunkach współczesnej gospodarki funkcjonującej w turbulentnym środowisku, charakteryzującym się dużą niestabilnością, niepewnością i nieciągłością działań dochodzi do ewolucyjnych zmian paradygmatu nauk ekonomicznych. Coraz więcej menedżerów podchodzi do zarządzania przedsiębiorstwem w sposób intuicyjny, w którym klasyczna teoria ekonomii jest jedynie punktem wyjścia do tworzenia nowych propozycji teoretycznych, łączących różne dyscypliny naukowe takie jak: ekonomia, psychologia, socjologia czy etyka, pozwalających na rozwiązywanie współczesnych problemów, a przede wszystkim umożliwiających budowanie silniejszych relacji z partnerami biznesowymi.
2. *Nowe uregulowania prawne.* Regulacje prawne narzucają coraz wyższe standardy i kary finansowe za szkodliwe oddziaływanie na środowisko. Na przy-

kład oddziaływania ograniczające poziom negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne ujęte są w idei zrównoważonego transportu. Według OECD środowiskowo zrównoważony system transportowy (*environmentally sustainable transport system*) to taki, „który nie zagraża zdrowiu publicznemu lub ekosystemom i zaspokaja potrzeby transportowe zgodnie z zasadami (a) wykorzystywania zasobów odnawialnych poniżej poziomu ich zdolności do odtworzenia i (b) zasobów nieodnawialnych poniżej poziomu rozwoju ich odnawialnych substytutów (Environmentally Sustainable Transport, 2000). Z kolei Biała Księga Transportu 2011 wyraźnie wskazuje na plan modernizacji transportu w Europie do roku 2030/2050. Komponenty zrównoważonego transportu definiuje European Federation for Transport and Environment. Według niej transport można uznać za zrównoważony tylko wtedy, gdy spełnia cztery warunki — świadomości środowiskowej, optymalności ekonomicznej, uzasadnienia społecznego oraz odpowiedzialności politycznej (Wojewódzka-Król, Załoga, 2016).

3. *Wzrastająca świadomość ekologiczna społeczeństwa.* Pojęcie świadomości ekologicznej jest rozpatrywane w dwóch wymiarach. W znaczeniu szerszym oznacza całokształt uznawanych idei, wartości czy też opinii o środowisku jako miejscu życia człowieka, wspólnie dzielonym przez określone grupy społeczne w danym okresie. W znaczeniu węższym, to stan wiedzy, poglądów i wyobrażeń ludzi dotyczącej roli środowiska w życiu człowieka, (...), a także stan wiedzy o sposobach i narzędziach zarządzania użytkowaniem, ochroną i kształtowaniem środowiska (Poskrobko, 2007). Przedsiębiorstwa, które zauważyły trend zmiany postrzegania środowiska przez konsumentów, zmieniają sposób dostarczania towarów i ich produkcji w bardziej proekologiczny sposób.
4. *Możliwość redukcji kosztów.* Wraz z potrzebą poszukiwania redukcji kosztów rozwijają się nowe koncepcje zarządzania przedsiębiorstwem. Jednak według Noblisty J.K. Galbraith działania związane z ochroną środowiska „ze swej natury znajdują się w konflikcie siłą motywacyjną gospodarki rynkowej” (Pietrewicz, 2011). Zatem przedsiębiorstwa wdrażają koncepcje wąskiego zarządzania w celu eliminacji marnotrawstwa przestrzeni, zasobów produkcji czy czasu wytwarzania i dostarczania do ostatecznego klienta.
5. *Polityka wizerunkowa.* Łączenie orientacji pro-środowiskowej z redukcją kosztów jest główną przyczyną upowszechniania się idei zrównoważonego rozwoju. Jest to szczególnie ważne w przypadku energochłonnych i materiałochłonnych branż przemysłu, w których występuje duża ilość odpadów (Witkowski, Pisarek, 2017). W celu zwiększa-

nia konkurencyjności firmy korzystają z wielu różnych narzędzi wpływających na ich pro-środowiskowy wizerunek. Przykładem takich narzędzi mogą być dedykowane narzędzia IT. Na przykład SE-DEX (Supplier Ethical Data Exchange) — platforma wymiany danych. Umożliwia gromadzenie, upublicznianie oraz raportowanie informacji pochodzących od dostawców, które podzielone są na cztery główne kategorie: standardy pracy, zdrowie i bezpieczeństwo, środowisko i etyka biznesowa. Kolejny przykład to SHDB (Social Hotspot Database) — baza dedykowana szerokiemu spektrum odbiorców, oferująca przejrzyste informacje na temat ryzyka społecznego oraz różnorodnych możliwości współpracy biznesowej (Tundys, 2017).

6. *Efekt sieciowy i nowe modele współpracy.* Wraz z odchodzeniem przedsiębiorstw od tradycyjnego modelu współpracy funkcjonującego w ramach struktur formalnych i hierarchicznych tworzą się nowe modele współpracy oparte na zmieniających się relacjach między firmami, konsumentami i rynkami. Prahalad i Ramasvamy uznali, że nowy model współpracy wiąże się z nowym podejściem do tworzenia wartości, opartym na współtworzeniu jej przez klientów i firmy (Prahalad, Ramasvamy, 2005). Z kolei badacze Tapscott i Williams twierdzą, że powstaje nowy model współpracy organizacji i interesariuszy, który prowadzi do zmiany sposobu, w jaki firmy i społeczeństwa wykorzystują wiedzę i zdolności do tworzenia wartości. Wzięto pod uwagę nowe możliwości jakie daje miliardom ludzi dostęp do internetu, aby aktywnie uczestniczyć w procesach innowacyjnych, tworzyć wspólną wartość i przyczynić się do rozwoju społecznego (Tapscot, 2008). Z kolei efekt sieciowy polega na tym, że im więcej węzłów ma sieć, tym więcej korzyści przynosi przynależność do niej poszczególnym węzłom. Na przykład dodatkowy węzeł w portalu społecznościowym zwiększa jego wartość i zachęca nieaktywnych jeszcze użytkowników do przyłączenia się (Szumniak-Samolej, 2013).

Współczesne modele zrównoważonego transportu na terenach zurbanizowanych

Współczesne modele zrównoważonego transportu są wynikiem wielu kompromisów, co chociażby wynika z konieczności dostarczenia wartości w zakresie aspektów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych — jak wskazano wyżej. To jeden z głównych powodów, dla których ich wdrażanie bywa tak powolne. Inną przyczyną jest brak zaimplementowanych w organach administracji samorządowej mechanizmów dla integracji polityk sektorowych, a także systema-

tyczna identyfikacja współpracy, zwłaszcza międzysektorowej, po stronie biznesu, ale także operatorów TSL i KEP. Jak twierdzi Hull (2008) należy połączyć polityki sektorowe za pomocą wspólnej, spójnej wizji zrównoważonego transportu i powinna ona być odpowiednio „przetłumaczona” oraz (najczęściej w każdorazowo inny sposób) komunikowana do władz lokalnych i podmiotów sektora publicznego. Dlatego też modele zrównoważonego transportu w miastach muszą uwzględniać trzy podstawowe aspekty: społeczny, ekologiczny i finansowy. Pod takim też kątem rankingu zrównoważonych systemów transportowych w miastach dokonali analitycy Arcadis (2017) kierując się swoim wskaźnikiem mobilności SCMI (*Sustainable Cities Mobility Index*) uwzględniającym 23 różne wskaźniki. Przewodzą w nim miasta, które stworzyły dobrze zintegrowane systemy transportowe z innowacyjnymi rozwiązaniami. W pierwszej dziesiątce jest 7 miast europejskich i 3 azjatyckie z Hong Kongiem na pierwszym miejscu całego zestawienia — rys. 2. Najwyżej ułożonym polskim miastem jest Warszawa na 29 pozycji (Arcadis, 2017).

Wymienione w pierwszej dziesiątce rankingu miasta charakteryzują się różnymi systemami transportu, o różnej skali działalności i różnym stopniu złożoności, w których funkcjonują różne możliwości przewozowe, inny jest międzygałęziowy podział zadań przewozowych, inna jest przepustowość oraz różne są preferencje użytkowników — także te wynikające z innego stylu i tempa życia. Wszystkie te systemy zostały bardzo wysoko ocenione pod względem zrównoważenia przy uwzględnieniu trzech wymienionych aspektów. To oznacza, że nie sposób opracować uniwersalny model zrównoważonego transportu. Oznacza to, że każdorazowo musi on być dopasowany do specyfiki miasta. Dodatkowo, ze względu na to, co napisano wyżej, docelowy model zrównoważonego transportu powstaje w dłuższym okresie, w drodze sukcesywnej poprawy dotychczasowych, eksploatowanych wcześniej modeli. Można więc pokusić się o wskazanie co najwyżej możliwej drogi dojścia (mapy drogowej) do zrównoważonego transportu na obszarze zurbanizowanym. Może ona obejmować kilka zasadniczych kroków, które można opisać w następujący sposób:

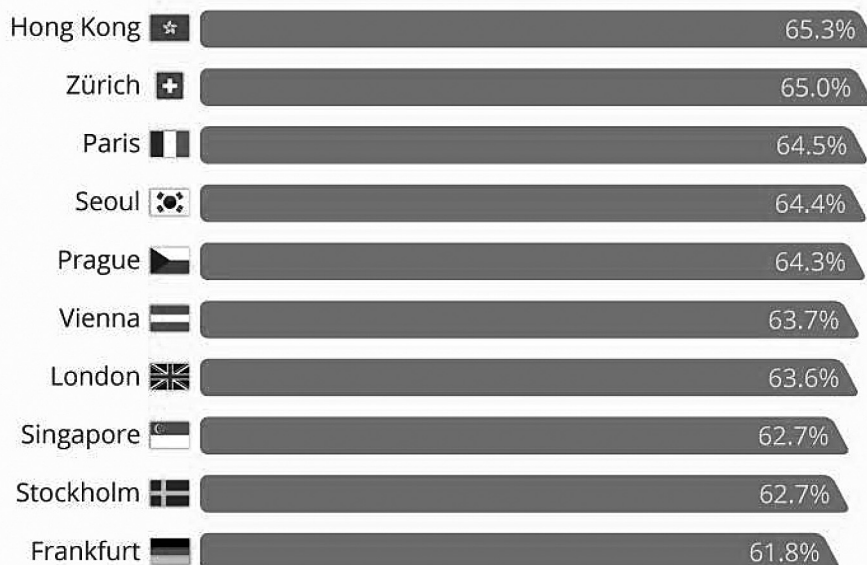
- tworzenie alternatyw: celem jest zbudowanie systemu, w którym dla każdej relacji przewozowej, w każdym czasie istnieje alternatywa dla samochodu osobowego; funkcjonują różne gałęzi transportu, których oferta jest wielopoziomowo zintegrowana (na temat zakresu integracji lokalnego transportu zbiorowego napisano szczegółowo w Wyszomirski, 2007), rozkłady jazdy są odpowiednio skomunikowane oraz istnieją różne formy realizacji przemieszczenia w ramach danej gałęzi;
- implementacja zasad współdzielenia: celem jest stworzenie parku współdzielonych środków transportu — głównie pojazdów samochodowych i oso-

Rysunek 2

Miasta z najlepiej zrównoważonym transportem (McCarthy, 2017)

The World's Top Cities For Sustainable Public Transport

Cities ranked by quality of sustainable mobility in 2017*



* (index scores - 100% = highest quality. 0% = lowest quality)
100 cities examined across 23 indicators to give a ranking of each city's mobility and how sustainable their system is.



@StatistaCharts

Source: 2017 Arcadis Sustainable Cities Mobility Index

Forbes statista

bistych środków transportu — wypożyczanych krótkoterminowo w celu realizacji danego zadania przewozowego, w taki sposób, aby umożliwić użytkownikom transportu, którzy chcą przemieszczać się indywidualnym środkiem transportu, wdrożenie zasad *access economy* i *sharing economy*;

- promowanie napędów ekologicznych: celem jest wprowadzanie ułatwień dla użytkowników pojazdów (najpierw) HEV, PHEV¹ oraz (później już tylko) BEV i FCEV oraz wprowadzenie tych pojazdów do parków współdzielonych środków transportu;
- zwiększanie stopnia napełnienia pojazdów: celem jest zwiększanie stopnia wykorzystania pojazdów uczestniczących w ruchu poprzez wdrażanie idei *carpoolingu*, dotyczy to zarówno pojazdów prywatnych, jak i współdzielonych;
- tworzenie stref uspokojonego ruchu z pierwszeństwem ruchu pieszego oraz dopuszczonym ruchem realizowanym wyłącznie za pomocą wybranych form transportu zbiorowego oraz osobistych środków transportu napędzanych siłą mięśni lub elektrycznie, na przykład roweru czy hulajnogi; strefy takie — na wzór wprowadzanych w Holandii w latach 70-tych poprzedniego wieku stref *wonerf* — stanowią dobre narzędzie rewitalizacji

obszarów śródmiejskich, a zwłaszcza zmiany ich dotychczasowej funkcji.

Wymienione działania mają logikę następstwa, jednak częściowo mogą się one pokrywać w czasie. Nie ma na przykład przeszkód, aby promowanie napędów ekologicznych następowało równocześnie z dwoma pierwszymi wyróżnionymi krokami. Co więcej, rozwiązania i działania powiązane z poszczególnymi krokami są wobec siebie komplementarne i muszą takie być, aby doprowadziły do powstania spójnego systemu. W tym miejscu warto dodać, że *carsharing* i *carpooling* także są komplementarne, choć często rozpatrywane osobno, jako odrębne działania. Razem istotnie wzmacniają one efekt zmniejszenia liczby pojazdów będących w użyciu w danym czasie.

Wyróżnione powyżej kroki to etapy budowania zrównoważonego systemu transportowego, w którym zapewnienie użytkownikom mobilności w pożądanym przez nich czasie, zakresie i formie realizowane jest w sposób kompleksowy i bez konieczności posiadania własnego środka transportu². Użytkownik ma wrażenie, że korzysta z pojedynczej usługi, która łączy wiele innych, oferowanych przez różne podmioty i płaci za usługę w formie abonamentu (zob. np. Szymczak, 2016) lub na zasadzie *pay-as-you-go*. Jest

to zgodne z koncepcją mobilności jako usługi — MaaS (*Mobility as a Service*), która zyskuje systematycznie na popularności w aglomeracjach miejskich Europy Zachodniej. Integracja usług nie dotyczy przy tym wyłącznie przewoźników czy firm wypożyczających pojazdy — zarówno publicznych, jak i prywatnych. Ułatwienie poruszania się po mieście bez własnego środka transportu w ramach MaaS wymaga wsparcia po stronie systemów teleinformatycznych, zwłaszcza aplikacji mobilnych, planerów podróży, wyszukiwarek miejsc parkingowych, systemów geolokalizacji czy platform płatności elektronicznych. Tylko z takim wsparciem MaaS może przyczynić się do zmiany zachowań komunikacyjnych, do zmniejszenia presji na wykorzystanie własnego środka transportu, a w długim okresie — do zmniejszenia presji na jego posiadanie.

Kierunki i możliwości implementacji najlepszych praktyk w Polsce

W Polsce kierunki rozwoju systemów transportowych według zasad zrównoważonego rozwoju przedstawił Instytut na Rzecz Ekorozwoju już w 1999 r. (Instytut na Rzecz Ekorozwoju, 1999). Mówiono tam o potrzebie racjonalizacji w zakresie potrzeb transportowych i użytkowania pojazdów, a także o potrzebie promowania proekologicznych środków transportu, w tym technologii pozwalających zmniejszyć uciążliwość środowiskową transportu. Wskazówki zawarte w opracowaniu Instytutu znalazły odzwierciedlenie w politykach transportowych wielu polskich miast.

Obecnie zdecydowana większość największych aglomeracji miejskich w Polsce stworzyła już zintegrowaną ofertę mobilności w zakresie poruszania się środkami lokalnego transportu zbiorowego, także z uwzględnieniem kolei metropolitalnej. Na wysokim poziomie zaawansowania jest też połączenie tej oferty z mobilnością realizowaną za pomocą własnych środków transportu. Powstają systemy parkingów buforowych na obrzeżach centralnych stref miasta, a także na jego peryferiach i w gminach ościennych miast. W tej kwestii najbardziej zaawansowana jest aglomeracja stołeczna z 16 parkingami tego typu zarządzanymi przez ZTM w 13 lokalizacjach na terenie miasta (ZTM, 2019). Można zatem powiedzieć, że zrealizowany został pierwszy zasadniczy krok w tworzeniu zrównoważonych systemów transportowych według układu przedstawionego w poprzednim punkcie. Obecnie w polskich miastach rozwijane są systemy *carsharingu*. Rosną systematycznie floty pojazdów, które można krótkoterminowo wypożyczyć, pojawiają się nowi operatorzy. Szacuje się, że rynek *carsharingu* będzie rósł w Polsce w tempie 200%

rocznie (Bochyńska, 2018). W rozwijanych systemach zrównoważonego transportu swoje miejsce znalazł rower miejski. Obecnie w Polsce funkcjonuje 67 systemów roweru miejskiego, a ich operatorami są Acro Bike, BikeU, Blinker, Comdrev, GeoVelo, Nextbike oraz Roovee. W polskich miastach ofertę współdzielonych środków transportu uzupełniają także skutery (od 2017 r.) oraz hulajnogi elektryczne (od 2018 r.). Zwiększa się liczba zachęt dla posiadaczy pojazdów elektrycznych, choć wciąż nie ma dopłat do ich zakupu. Po wejściu w życie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 11.01.2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 317) pojazdy elektryczne mogą jeździć po buspasach oraz parkować bezpłatnie w strefach płatnego parkowania³. Są więc w wielu polskich miastach poczynione działania prowadzące do realizacji kolejnych dwóch kroków w budowaniu zrównoważonego systemu transportowego. Od strony wsparcia teleinformatycznego sytuacja także wygląda nieźle. Zarządy transportu wielu miast udostępniły użytkownikom zaawansowane i przyjazne w obsłudze planery podróży za pośrednictwem swoich stron internetowych. Popularne są także aplikacje mobilne pozwalające zaplanować podróż w wybranych aglomeracjach miejskich z wykorzystaniem środków transportu zbiorowego, jak np. Jakdojade, Transportoid, myBus online, MobileMPK czy Movit. Pewne funkcjonalności w tym zakresie wykazuje także popularna aplikacja Google Maps.

Znacznie gorzej wygląda sytuacja z działaniami wymienionymi w ramach dwóch ostatnich kroków tworzenia zrównoważonego systemu transportu w polskich miastach. Zostały one co prawda wymienione jako ostatnie, domykające, co może sugerować ich drugorzędne znaczenie, jednak są to działania ważne, które jednocześnie pokazują, że świetnie służąca użytkownikom, dostosowana do ich potrzeb siatka połączeń oraz duży wybór współdzielonych pojazdów to nie wszystko. *Carpooling* rozwija się w Polsce bardzo powoli. Można powiedzieć, że w zasadzie dotyczy głównie organizowanych na własną rękę przejazdów pracowniczych (inicjatywy pracodawców są nieliczne), popularny jest także w środowisku studentów dojeżdżających zwłaszcza na weekendowe zajęcia. W aspekcie przestrzennym dotyczy raczej dojazdów do miasta niż podróży po mieście. Z pomocą przychodzą tu także aplikacje i serwisy internetowe, takie jak Blablacar, inOneCar, otodojazd. Z zadowoleniem można odnotować coraz większą liczbę stref typu *woonerf*, jakie powstają w przestrzeni miast. W modzie jest tworzenie stref (na ogół odcinków ulic), w których wyeliminowany jest ruch pojazdów samochodowych, pełniących funkcję deptaków, tworzona jest przestrzeń dla mieszkańców i gości, powstają miejsca odpoczynku, nowe restauracje i kawiarnie z zewnętrznymi ogródkami. W ostatnich latach takie realizacje miały miejsce w centrum Łodzi, która jest pionierem idei *woonerf* w naszym kraju.

Powstają one już nie tylko w ścisłym centrum miasta, na odcinkach niektórych ulic dochodzących do ul. Piotrkowskiej i w jej okolicy, ale także w strefach odległych od centrum. Zrealizowano już kilkanaście takich projektów (Woonerf, 2017).

Zakończenie

Nie ma już dzisiaj odwrotu od realizacji założeń ekonomii zrównoważonego rozwoju i to na każdym poziomie: przedsiębiorstwa, łańcuchów dostaw, samorządu lokalnego, poszczególnych sektorów gospodarki czy całej gospodarki. Zapewne wraz z czasem zmieniać się będą wytyczne dla realizacji strategii zrównoważonego rozwoju, ale wydaje się, że jeśli tak będzie, zmiany będą szły w kierunku coraz większego efektu po stronie wartości społecznych, środowiskowych i ekonomicznych oraz łagodzenia napięć między nimi.

To samo dotyczy transportu jako obszaru działalności gospodarczej. Jak w każdym innym przypadku, tak i tu opracowuje się założenia, cele, mapy drogowe, a następnie podejmuje działania — zarówno te duże, uwarunkowane systemowo, o których napisano wyżej, jak i wiele mniejszych, które podejmowane są w sposób naturalny, wręcz odruchowy, a czasami nawet ad hoc, z potrzeby chwili. Wszystkie są potrzebne.

Cieszy jednak, że zwłaszcza tych ostatnich pojawia się bardzo wiele. Na ogół uwarunkowane one są pojawiającymi się możliwościami technologicznymi. Różnorakie platformy internetowe, chmurowe oraz aplikacje mobilne pozwalają szybko kojarzyć podaż z popytem i tym samym pomagają wdrożyć różne rozwiązania sprzyjające równoważeniu transportu, zwłaszcza na ograniczonym przestrzennie obszarze — właśnie na obszarach zurbanizowanych. W aplikacji dla pasażerów warszawskiej korporacji taksówkowej mytaxi pojawiła się nowa funkcjonalność, dzięki której świadomy ekologicznie pasażer łatwo może zamówić taksówkę elektryczną lub hybrydową (Auto Świat, 2019). Z kolei aplikacja Whim udostępniona mieszkańcom Helsinek w 2016 r. (obecnie działająca także w Birmingham i Antwerpii) to pierwszy mobilny planer podróży odzwierciedlający ideę MaaS, a więc uwzględniający każdy rodzaj transportu dostępny w mieście, także współdzielone środki transportu, i umożliwiający nie tylko optymalizację trasy, ale także kosztu przemieszczenia (Zipper, 2018). To przykłady, że czasami użytkownika należy prowadzić za rękę, budować u niego świadomość i pokazywać możliwości wyboru, których może nie być świadomy. Wprowadzanie nowych ekologicznych rozwiązań w transporcie na obszarach zurbanizowanych jest z początku kosztowne, ale w dłuższej perspektywie przyczyni się do oszczędności będących źródłem korzyści społecznych, środowiskowych i ekonomicznych.

Przypisy/Notes

¹ Pominięto pojazdy zasilane skroplonym gazem ziemnym LNG (*Liquefied Natural Gas*) — praktycznie tylko autobusy i ciężarówki, oraz sprężonym gazem ziemnym CNG (*Compressed Natural Gas*), które na mocy ustawy o elektromobilności są także pojazdami z alternatywnym napędem w Polsce.

² Dotyczy to zakresu oferowania usług, jednak jeśli konieczne jest skorzystanie z usług własnego środka transportu, aby dotrzeć do obszaru, na którym świadczona jest kompleksowa usługa mobilnościowa, to wymaga to stworzenia wygodnego interfejsu pomiędzy tymi usługami, jak np. parkingu buforowego działającego na zasadzie park and ride.

³ Dotyczy to wyłącznie pojazdów niemających silników spalinowych, a więc wykluczone z tego przywileju są pojazdy elektryczne wyposażone w silnik spalinowy, który służy jako generator prądu zwiększający zasięg pojazdu (*range extender*).

Bibliografia/References

- Arcadis. (2017). *Sustainable Cities Mobility Index 2017. Bold moves*. Amsterdam: Arcadis.
- Auto Świat. 2019. Ekologiczne taxi, *Auto Świat*, nr 5 (28.01.2019), 25.
- Bochyńska, N. 2018. *Rynek carsharingu to prawdziwy ewenement. Przyjmuje konkurencję z radością*, <https://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/rynek-carsharingu-to-prawdziwy-ewenement,75,0,2399819.html> (12.11.2018).
- Brdulak H., red. (2012), *Logistyka przyszłości*, Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
- Cała-Wacinkiewicz, E., Podgórska, R., Wacinkiewicz, D. (red). 2010. *Encyclopedia of international questions*. Warszawa: C.H. Beck.
- Environmentally Sustainable Transport. Future Strategies and Best Practices. Synthesis Report of the OECD Project on Environmentally Sustainable Transport (EST)*. 2000. Vienna: Conference, OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264199293-sum-pt>.
- Hull, A. 2008. Policy integration: What will it take to achieve more sustainable transport solutions in cities? *Transport Policy*, Vol. 15, 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.004>.
- Instytut na Rzecz Ekorozwoju. 1999. *Raport: Alternatywna polityka transportowa w Polsce według zasad ekorozwoju*. Warszawa: Instytut na Rzecz Ekorozwoju.
- McCarthy, N. 2017. *The World's Top Cities for Sustainable Transport*, <https://www.statista.com/chart/11658/the-worlds-top-cities-for-sustainable-transport/> (12.04.2019).
- Pietrewicz, J. W. 2011. *Environmental protection in conditions of the processes of globalisation*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej.
- Poskrobko, B. (red.). 2007. *Zarządzanie środowiskiem*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

- Prahalad, C., Ramasvamy, K. 2005. *Future of the competition. Contributing to the exceptional value along with customers*. Warszawa: PWE.
- Rogall, H. 2010. *Ekonomia Zrównoważonego Rozwoju*. Warszawa: Zysk i Spółka.
- Short, J. 1992. Environment, Global and Local Effects. Transport Growth in Question, 12th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics, Lisbon: ECMT
- Szumniak-Samolej, J. 2013. *Odpowiedzialny biznes w gospodarce sieciowej*. Warszawa: Poltext,
- Szymczak, M. 2016. Ku koncepcji abonamentu mobilności. *Studia Miejskie*, tom 23, 29–40.
- Tapscott, D., Williams, A. D. 2008. *Wikinomia, About the global cooperation which is changing everything*. Warszawa: Academy and Professional publishing company.
- Tundys, B. 2017. Zarządzanie zrównoważonym i odpowiedzialnym łańcuchem dostaw — analiza metod, narzędzi i dobrych praktyk. W: Krawczyk-Sokołowska I. (red). *Zarządzanie* 2(25). Częstochowa: Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. <https://doi.org/10.17512/znpcz.2017.1.2.06>.
- Witkowski, J., Pisarek, A. 2017. Nature of green supply chains — proposal of the systematization of notions. *Economic Studies*. Nr 315. Katowice: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Wojewódzka-Król, K., Załoga, E. 2016. *Transport, Nowe wyzwania*. Warszawa: WN PWN.
- Woonerf. 2017. *Woonerf w Łodzi*, http://www.woonerf.com.pl/4_woonerf_w_ldz.html (28.10.2018).
- Wysomirski, O. (red.). 2007. *Transport miejski. Ekonomia i organizacja*. Gdańsk: Uniwersytet Gdański.
- Zipper, D. 2018. *Helsinki's MaaS App, Whim: Is It Really Mobility's Great Hope?*, <https://www.citylab.com/perspective/2018/10/helsinki-maas-app-whim-is-it-really-mobilitys-great-hope/573841/> (20.04.2019).
- ZTM, 2019, *Parkingi parkuj I jedź*, <https://www.ztm.waw.pl/parkujjedz.php?c=116&l=1> (2.06.2019).

Dr hab. Anna Łupicka

Profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu w Katedrze Międzynarodowych Łańcuchów Dostaw na Wydziale Gospodarki Międzynarodowej. W 2003 r. przygotowała i obroniła rozprawę doktorską z wyróżnieniem „Integracja łańcucha dostaw, jako sposób osiągania przewagi konkurencyjnej firm”. W latach 2005–2007 prowadziła cykl szkoleń z zakresu logistyki w Centrum Doradztwa Gospodarczego w Poznaniu. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się na problematyce zarządzania łańcuchami dostaw.

Dr hab. Anna Łupicka, PhD

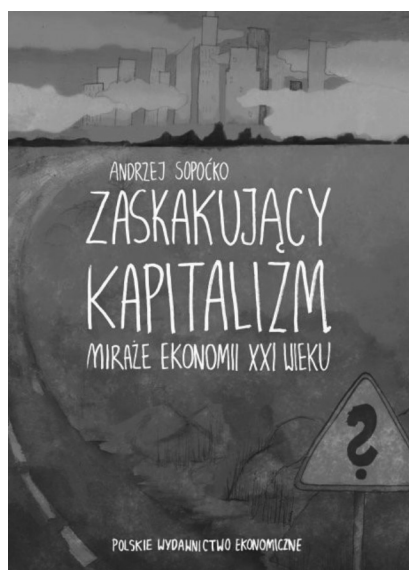
Professor in the Poznan University of Economics and Business, Chair of International Supply Chains, the Faculty of International Economy. In 2003 she presented and defended her award-winning doctoral dissertation entitled: “The Integration of Supply Chain as a Manner to Achieve Competitive Advantage in Business”. In the years 2005–2007 she delivered a series of training courses in the field of logistics in the Center for Business Counselling in Poznan. Her scientific interests focus on the problems of management of supply chains.

Prof. dr hab. Maciej Szymczak

Profesor w Katedrze Międzynarodowych Łańcuchów dostaw w Instytucie Gospodarki Międzynarodowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (UEP). Jego zainteresowania naukowe obejmują logistykę i zarządzanie międzynarodowymi łańcuchami dostaw, technologie informatyczne w logistyce, a ostatnio także logistykę miejską.

Prof. dr hab. Maciej Szymczak

Associate Professor and Chair of the Department of Supply Chain Management at the University of Economics in Katowice, Poland. His current scientific activity covers risk management, supply chain resiliency and network competitive advantage of supply chains. Dr. Swierczek also leads two ongoing research projects involving supply chains network governance and complex adaptive systems.



PWE poleca

W książce Autor próbuje wyjaśnić przyczyny obecnego rozwarstwienia społecznego, przede wszystkim osłabienia klasy średniej. Obecnie, przynajmniej w krajach rozwiniętych, ta właśnie klasa ulega osłabieniu. Proces ten jeszcze nie dotknął krajów rozwijających się, ale można się obawiać, że wkrótce tam też się pojawi. Przykłady idą od góry, czyli z krajów ze światowej czołówki. Statystyki są tu niepokojące, ale jeszcze gorzej jest z analizą źródeł i procesów prowadzących do pogłębiających się różnic. O faktach wiedzą wszyscy zainteresowani, znacznie gorzej jest z ich przyczynami. Zdaniem Autora za rozwarstwienia społeczne odpowiedzialne są procesy, będące zarazem *signum temporis* obecnych czasów, a więc: globalizacja, sekurytyzacja, cyfryzacja i komputeryzacja. Sposoby ich działania różnią się od siebie, ale łączy je jedno – w podstawowej części są zupełnie odmienne od zakorzenionych w świadomości społecznej oczekiwań i poglądów. Konstrukcję książki oparto więc na obalaniu istniejących przekonań, przedstawianych jako miraż.

Księgarnia internetowa www.pwe.com.pl