

# Ocena skuteczności równoważenia mobilności na obszarach metropolitalnych za pomocą bezpłatnego transportu zbiorowego

Robert Tomanek

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Polska

## Streszczenie

*Rozwój miast, a zwłaszcza rozwój metropolitalny powoduje powstawanie barier mobilności. W szczególności konieczne jest równoważenie mobilności z wykorzystaniem niskoemisyjnych podsystemów transportowych. Równoważenie mobilności wymaga podejścia systemowego i stosowania różnych instrumentów. Jednym z nich jest cena usług publicznego transportu zbiorowego, w tym dyskutowana żywo propozycja wprowadzania bezpłatnego transportu zbiorowego w miastach. W Polsce zamiar wprowadzania bezpłatnego transportu zbiorowego zgłaszają coraz szerzej władze kolejnych miast uzasadniając to chęcią ograniczenia ruchu samochodów i tym samym zrównoważenia mobilności. Jednak skutki takich decyzji są wielokierunkowe i długookresowe, tymczasem argumenty uzasadniające efektywność bezpłatnego transportu miejskiego w równoważeniu mobilności nie znajdują jednoznacznego potwierdzenia w badaniach naukowych.*

**Słowa kluczowe:** transport publiczny, zrównoważona mobilność, bezpłatny transport zbiorowy

**JEL:** O18, R4

## Wprowadzenie

Równoważenie mobilności miejskiej opiera się na zmianie zachowań komunikacyjnych prowadzącej do wzrostu znaczenia w realizacji potrzeb przewozowych niskoemisyjnych podsystemów transportowych — takich jak transport zbiorowy i system transportu rowerowego. Nie bez znaczenia jest także utrzymywanie (zwłaszcza w obszarach gęstej zabudowy miejskiej) znaczenia ruchu pieszego. Na obszarach zurbanizowanych szczególne znaczenie ma transport zbiorowy. W szczególności dotyczy to metropolii, gdzie wyższa od przeciętnej długość podróży zmniejsza udział ruchu pieszego i rowerowego, a alternatywą dla transportu zbiorowego jest samochód, który cechuje się wyższymi kosztami zewnętrznymi — w tym związanymi z wysoką terenochłonnością, emisją gazów cieplarnianych oraz wypadkami komunikacyjnymi.

W artykule przybliżono specyfikę procesów równoważenia mobilności miejskiej na obszarach metropolitalnych. Rozważanym problemem o znaczeniu naukowym i praktycznym jest ocena skuteczności stosowania tzw. taryf zerowych transportu zbiorowego w równoważeniu mobilności miejskiej — zwłaszcza na obszarach metropolitalnych.

## 1. Instrumenty metropolizacji w Polsce

Aglomeracje miejskie powstają w wyniku rozwoju dużych miast — takich, które mają charakter multifunkcyjny, co powoduje przyciąganie ludności i wzrost urbanizacji. W Polsce wskaźniki urbanizacji są nieco niższe niż średnie dla UE, ale rozwój przestrzenny charakteryzuje jedna z największych w Europie policentryczna rozwój, co oznacza, że dominacja stołecznej aglomeracji jest mniejsza. W dodatku niedostatki zawansowania integracji gmin tworzących aglomeracje i nierównowaga w sile wypełniania funkcji powodują, że procesy metropolizacji są słabo zaawansowane.

Na obszarach metropolitalnych występują liczne problemy współdziałania jednostek samorządu terytorialnego. W szczególności dotyczą one zadań sieciowych — transportu zbiorowego, zarządzania drogami, dostawą wody, gospodarką ściekami. Jednocześnie próby utworzenia jednorodnej struktury administracyjnej nie udały się nigdzie w pełni — może poza Verband Region Stuttgart, gdzie odbywają się bezpośrednie wybory przedstawicieli do związku metropolitalnego (Smętkowski i inni 2009). Na początku zmian ustrojowych w Polsce, w roku 1991, umożliwiono gminom tworzenie dobrowolnych związków komunalnych oraz zawieranie porozumień międzygminnych. Z różnych powodów związki te powstawały dość wolno i wiele spraw wymagających współdziałania gmin funkcjonuje nieefektywnie. Dlatego w 2013 i 2016 roku wprowadzono regulacje mające na celu integrację obszarów największych aglomeracji. Wykreowane narzędzia, to:

- Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), które realizowane są przez związki ZIT;
- związki metropolitalne, które miały powstać na obszarach zamieszkałych przez ponad 500 tys. osób, zgodnie z ustawą o związkach metropolitalnych, która weszła w życie 1 stycznia 2016 r., jednak zapisy tej ustawy zostały uchylone i w 2017 roku zastąpiono ją Ustawą z 9 marca 2017 r. o związku metropolitalnym w województwie śląskim, związek taki utworzono 1 lipca 2017 r. i jest on obecnie w organizacji.

Przyjęte rozwiązania nie są wolne od wad, jednak każde z nich wiąże się z środkami finansowymi kierowanymi do gmin i powiatów na obszarach metropolitalnych. Według założeń, ZIT mają służyć integracji miasta metropolitalnego (są to miasta wojewódzkie) z bezpośrednim otoczeniem. W Umowie Partnerstwa zaznaczono w związku z tym, że w szczególności wspierane będą zintegrowane działania na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich — zgodnie z art. 7 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1301/2013 z 17 grudnia 2013. Obligatoryjnie wskazano, że ZIT „wojewódzkie” mają być realizowane na terenie miast wojewódzkich oraz miast powiązanych z nimi na wskazanych obszarach funkcjonalnych. Zgodnie z tym wyznaczono 17 obligatoryjnych obszarów realizacji ZIT (w województwie kujawsko-pomorskim Bydgoszcz i Toruń tworzą jeden obszar, natomiast w lubuskim są to dwa obszary). Województwa mogą uruchamiać ZIT także na obszarach funkcjonalnych miast o znaczeniu regionalnym i subregionalnym. W perspektywie 2014–2020, łącznie ze środkami krajowymi i regionalnymi, na ten instrument przeznaczonych zostanie 3,7 mld euro, i realizowanych będzie 24 ZIT.<sup>1</sup>

Koncepcja realizacji ZIT w województwie śląskim oparta została na alokacji środków na subregiony i związane z nimi ośrodki aglomeracyjne. W szczególności ZIT finansowany z poziomu krajowego został przypisany subregionowi centralnego (z Katowicami). Alokacja przewidziana na ZIT dla subregionu centralnego województwa śląskiego jest najwyższa w Polsce — 793 mln euro. Dominującym działaniem w tym ZIT jest „niskoemisyjny transport miejski”, na który przeznaczono 50,2% środków (Tomanek 2014). Większość środków finansowych ZIT subregionu centralnego przeznaczona jest na zadania ulokowane w centralnym obszarze aglomeracji górnośląskiej. Zatem pomimo zbyt szeroko zakreślonego obszaru działania można mówić, że instrument ZIT jest czynnikiem metropolizacji, także w przypadku obszaru aglomeracji górnośląskiej, która jest zamieszkiwana przez około 2,5 mln ludzi i dominuje ludnościowo i gospodarczo w województwie śląskim — 69% ludności województwa mieszka właśnie tu i tutaj koncentrują się główne aktywności gospodarcze oraz funkcje miejskie (Korzeniak i Gorczyca 2014). Zarządzanie mobilnością na obszarze tej aglomeracji utrudnia złożoność organizacji świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego. Kluczowy dla zaspokajania potrzeb transportowych, transport zbiorowy zarządzany jest przez 5 organizatorów, których różnią systemy finansowania oraz świadczone usługi (jakość i ceny). Inne czynniki mobilności (zarówno dotyczące rozwoju i zarządzania transportem jak i planowania przestrzennego) są także rozproszone i prowadzone przez różne podmioty.

Związek metropolitalny w województwie śląskim jest tworzony i powinien rozpocząć działalność 1 stycznia 2018 r. Jest szansą na przełamanie barier zarządzania mobilnością w aglomeracji. Zachętą do tworzenia związku przez gminy jest finansowanie zewnętrzne ze środków podatkowych co powoduje, że budżet związku obejmującego ponad 2 mln mieszkańców i ponad 40 gmin osiągnie

1. Zob. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne. Nowe rozwiązania dla miast w polityce spójności na lata 2014–2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa, wrzesień 2015, [@:] <http://rpo.lubuskie.pl/documents/10184/77013/4.+BROSZURA+ZIT+10.2015.pdf/e01ea363-e17d-45af-9e6e-3c8b7f2ccd96>.

od 2018 roku wysokość około 280 mln zł. Jest to dodatkowe finansowanie zadań gmin na obszarze aglomeracji, jednak należy zaznaczyć, że budżet samych Katowic przekracza 2 mld zł. Natomiast związek zarządzający transportem zbiorowym na kluczowej części obszaru metropolitalnego (Komunikacyjny Związek Komunalny GOP) ma budżet ponad 700 mln zł. Zatem zakres wspomnianego dodatkowego finansowania jest relatywnie niewielki — także w porównaniu ze środkami ZIT. Jest to jednak z pewnością motywacja do integracji międzygminnej na obszarze metropolitalnym. Ponadto budżet i zakres działań Związku Metropolitalnego może rosnąć w zależności od decyzji gmin dotyczących przekazania zadań i majątku obecnych organizatorów transportu do nowego podmiotu.

## 2. Równoważenie mobilności w metropoliach

Mobilność determinuje dostęp do dóbr i usług, i jest warunkiem uczestnictwa w życiu społeczno-gospodarczym i stanowi o wolności osobistej. Ograniczanie mobilności przybiera w skrajnym przypadku postać wykluczenia mobilnościowego. Realizacja jednostkowego „prawa mobilności” nie może ograniczać tegoż prawa w odniesieniu do innych jednostek, a tak dzieje się zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych, gdzie występuje ograniczona dostępność przestrzeni i substytucji środków transportu. Stąd konieczność zarządzania mobilnością.

Zarządzanie mobilnością można utożsamiać z zarządzaniem popytem na usługi transportowe. W literaturze przedmiotu zarządzanie mobilnością przedstawia się jako działania ukierunkowane na ograniczanie realizacji potrzeb transportowych za pomocą samochodów (Nosal 2015). Znaczenie i złożoność zarządzania mobilnością oznacza konieczność planowania mobilności. Dlatego plany mobilności przygotowuje się dla dużych źródeł ruchu (zakłady pracy, uczelnie, centra handlowe, obiekty sportowe) oraz obszarów miast. Plany mobilności stosowane są także dla wydarzeń incydentalnych takich jak zawody sportowe, imprezy plenerowe, targi (Nosal 2016). Plany mobilności dla generatorów ruchu są tylko jednym z elementów zarządzania mobilnością. Mają charakter rozproszony, dotyczą wyodrębnionych generatorów ruchu. Zwykle podejście takie nie gwarantuje efektywności społecznej mobilności.

Systemowe, kompleksowe podejście do zarządzania mobilnością na obszarach zurbanizowanych przybiera formę Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan — SUMP) — jest to idea popierana przez Komisję Europejską.<sup>2</sup> W SUMP dąży się do podniesienia jakości życia i funkcjonowania miast poprzez zintegrowane planowanie odnoszące się do wszystkich środków transportu oraz zachowań transportowych. SUMP powstaje z udziałem interesariuszy — ważnym elementem tej koncepcji jest podejście partycypacyjne. Według założeń Komisji Europejskiej powinno to pozwolić na osiągnięcie następujących celów:

- zapewnienie dostępności transportowej do kluczowych celów podróży,
- poprawa bezpieczeństwa,
- redukcja kosztów zewnętrznych transportu,
- wzrost efektywności transportu,
- wzrost atrakcyjności miasta (społecznej, środowiskowej i gospodarczej).<sup>3</sup>

Idea planowania zrównoważonej mobilności wiąże się bezpośrednio z wizją miasta zrównoważonego — opartego na efektywnym społecznie zaspokajaniu potrzeb mobilnościowych — w tym zwłaszcza z wysokim wykorzystaniem transportu zbiorowego (miejskiego) oraz systemów rowerowych, a dzięki odpowiedniemu planowaniu przestrzennemu — także ruchu pieszego. Tak rozumiane miasto zrównoważone jest otwarte dla mieszkańców, pozwala w przyjazny i efektywny sposób komunikować się i przemieszczać. W takim mieście mobilność z zasady nie powinna być zależna od samochodów. Transport indywidualny (samochodowy) powinien służyć dowozom do miasta/metropolii.

2. Zob. WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area — Towards a competitive and resource efficient transport system. COM/2011/0144 final.

3. Zob. Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. European Union i inni, January 2014, [@:] [https://www.ubc-sustainable.net/sites/www.ubc-environment.net/files/publications/guidelines-developing-and-implementing-a-sump\\_final\\_web\\_jan2014b.pdf](https://www.ubc-sustainable.net/sites/www.ubc-environment.net/files/publications/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf).

Na obszarach metropolitalnych planowanie zrównoważonej mobilności jest szczególnie skomplikowane ze względu na rozległy system transportowy oraz złożoność społeczną i licznych interesariuszy. SUMP, który jest instrumentem tego planowania, ma charakter holistyczny, postęp w procesie planowania osiąga się poprzez systemowe stosowanie różnych instrumentów polityki transportowej. Ceny usług publicznego transportu zbiorowego są jednym z wielu takich instrumentów. W szczególności, jak zostało to wykazane w następnym punkcie, wpływ wprowadzenia taryfy zerowej na równowagę mobilności jest słabo udowodniony naukowo.

### 3. Bezpłatny transport zbiorowy jako narzędzie polityki transportowej

W czasie poprzednich, polskich wyborów municypalnych (w 2014 r.) jednym z głośniejszych elementów kampanii były postulaty i obietnice wprowadzenia bezpłatnego transportu zbiorowego w miastach (m.in. w Jastrzębiu Zdroju, w Rudzie Śląskiej, w Warszawie). W Żorach rozwiązanie takie wprowadzono jeszcze przed wyborami (w maju 2014 r.). Dyskusji tej nie towarzyszyło i nie towarzyszy podjęcie tematyki badań skuteczności tego instrumentu polityki transportowej — incydentalnie w środowisku naukowym wygłasza się na ten temat poglądy, ale mają one charakter niepodparty badaniami opinii wygłaszanych *ex cathedra*.

Jako przykłady dobrych praktyk podaje się miasta, które już mają tego typu rozwiązania. Na stronie internetowej Fare Free Public Transport widnieje ponad 100 miast, jednak prawie wszystkie stosują taryfę zerową w ograniczonym zakresie — dla wybranych grup pasażerów. Co więcej, są to zazwyczaj małe i średnie miasta — zatem zastosowanie bezpośrednio i bezwarunkowo do warunków metropolitalnych nie ma uzasadnienia. Oczywiście wprowadzenie taryfy zerowej oznacza wysoką elastyczność cenową popytu i prawie pewny wzrost popytu. Czy jednak będzie to oznaczać oczekiwaną, istotną zmianę zachowań komunikacyjnych (pozostawienie samochodów osobowych) i czy akurat taka alokacja funduszy publicznych jest szczególnie uzasadniona?

Kluczowym argumentem mającym uzasadnić wprowadzenie tego rozwiązania jest wzrost konkurencyjności transportu zbiorowego, który w ten sposób mógłby pozwolić na zdecydowane ograniczenie substytucyjnej motoryzacji indywidualnej. Pomocniczo podnosi się także argumenty społeczne — w wyniku wprowadzenia bezpłatnego transportu miejskiego dochodzi do zmniejszenia zakresu tzw. wykluczenia mobilnościowego osób o ograniczonym dostępie do samochodu i jednocześnie niskich dochodach. Ponadto twierdzi się, że rozwiązanie to ma akceptowalne skutki finansowe ponieważ udział dochodów ze sprzedaży biletów w finansowaniu publicznego transportu zbiorowego w metropoliach wynosi tylko około 30–40% i ponadto ponosi się koszty systemów dystrybucyjnych, a sam transport zbiorowy (przynajmniej w mniejszych miastach) ma kilkuprocentowy udział w wydatkach municypalnych.

#### 3.1. Konkurencyjność transportu zbiorowego

Argument dotyczący wypierania samochodów przez bezpłatny transport zbiorowy wydaje się dość oczywisty (w końcu transport zbiorowy i motoryzacja indywidualna są substytucyjne). Jeśli jest prawdziwy, to faktycznie można oczekiwać zmiany zachowań komunikacyjnych i spadku kosztów zewnętrznych powodowanych przez samochody. Jednak już na wstępie należy poczynić zastrzeżenie, że substytucyjność ta nie jest pełna — samochód oferuje prawie nieograniczoną dostępność transportową w czasie i przestrzeni. Wtórność usług transportowych czyni postulat dostępności szczególnie istotnym w kształtowaniu zachowań przewozowych. Czy cena jest w stanie zniwelować konkurencyjność samochodu kształtowaną największą dostępnością, a może należy raczej oddziaływać na tę dostępność żeby uzyskać oczekiwane efekty substytucji?

Dostępne badania preferencji mobilnościowych pokazują, że respondenci deklarują dość ostrożnie chęć zmiany samochodu na transport publiczny pomimo uświadamianych kosztów zewnętrznych związanych z korzystaniem z transportu indywidualnego i to nawet w dość dobrze wyposażonych w transport zbiorowy aglomeracjach Europy Zachodniej — w regionie Brukseli tylko 25% badanych deklaruje zdecydowaną wolę dokonania takiej zmiany, a trzeba mieć świadomość, że to i tak tylko deklaracje (De Witte i inni 2008). O wiele ciekawsze byłyby analizy faktycznych zmian zachowań po wprowadzeniu bezpłatnego transportu zbiorowego. Tylko w jednym mieście

Europejskim takie rozwiązanie zastosowano w całości — belgijskie Hasselt liczące ok. 76 tys. mieszkańców wprowadziło taryfę zerową w 1997 roku. Efekty przerosły oczekiwania — wzrost liczby pasażerów już w pierwszym roku był czterokrotny — z 360 tys. do prawie 1,5 mln. W kolejnych latach przewozy systematycznie rosły, ale od 2005 roku wolniej i ustabilizowały się na poziomie ok. 4,6 mln pasażerów (Boussauw i Vanoutrive 2017). Jednak w 2013 roku władze miasta zrezygnowały z taryfy zerowej wprowadzając odpłatność na poziomie 60 eurocentów za przejazd i utrzymując bezpłatne przejazdy dla młodzieży poniżej 19 roku życia. Badania tzw. dodatkowych pasażerów w Hasselt (37%) pokazały, że jedynie 16%, to osoby, które zrezygnowały z samochodu na rzecz transportu publicznego, reszta to substytucja przejść pieszych (9%) i przejazdów rowerowych (12%) oraz dodatkowa mobilność (w tym przypadku zdecydowany wzrost korzystania — większość dodatkowego popytu, to właśnie większa mobilność już korzystających z transportu zbiorowego) — tym samym można zauważyć (paradoksalnie), że rozwiązanie to zwiększyło ruchliwość i doprowadziło do substytucji niekorzystnej z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju (Fearnley 2013). W innych miastach, gdzie wprowadzono bezpłatny transport miejski całościowo lub dla wybranych grup społecznych notowano wzrost popytu. Także przykład Tallina, gdzie w 2013 roku wprowadzono bezpłatny transport zbiorowy dla mieszkańców miasta, pokazuje wzrost przewozów transportem zbiorowym (choć mniejszy niż w miastach Europy Zachodniej, co jest spowodowane niskimi cenami biletów oraz wysokim, wyjściowym udziałem transportu publicznego w obsłudze potrzeb transportowych). Jednak przy 8 procentowym wzroście przewozów transportem publicznym, spadek przejazdów samochodami wyniósł tylko 3 punkty procentowe, natomiast ruch pieszy zmalał z 12% do 7%, udział roweru pozostał na niezmiennym poziomie 1%, tym samym można zauważyć, że oczekiwana substytucja i przechodzenie z samochodów na transport zbiorowy nie następuje w zakładanym zakresie (Cats i inni 2017).

W Polsce przykładem systemowego wprowadzenia bezpłatnego transportu zbiorowego są Żory w województwie śląskim. Niespełna 60-tysięczne miasto wprowadziło to rozwiązanie na 7 liniach wewnętrznych w maju 2014 roku, na pozostałych liniach (wybiegowych) obowiązują opłaty. Miasto nie finansuje transportu zbiorowego bezpośrednio, tylko za pośrednictwem związku międzygminnego — Międzygminnego Związku Komunikacyjnego w Jastrzębiu Zdroju. Brak jest szczegółowych danych umożliwiających transparentną analizę tego rozwiązania, ale już na podstawie informacji o pracy eksploatacyjnej (MZK) można zauważyć jej wzrost w latach 2014–2016 o 40% i także wzrost dotacji do MZK o 63% (dane publiczne dot. planów finansowych Żor). Biorąc pod uwagę zidentyfikowane w badaniach uwarunkowania ekonomiczno-społeczne MZK, można postawić hipotezę, że w ramach jednego systemu finansowego może dochodzić do krzyżowych przepływów i takiego finansowania bezpłatnego transportu zbiorowego w Żorach w efekcie złożoności przepływów danych i finansów w MZK.<sup>4</sup> Nawet jeśli to za daleko posuniętą hipotezą, to trudno stwierdzić, że efektywność wprowadzonego w Żorach rozwiązania nie została udowodniona.

### 3.2. Zapobieganie wykluczeniu mobilnościowemu

Drugi argument przedstawiany na poparcie postulatu bezpłatnego transportu zbiorowego, dotyczący zmniejszenia wykluczenia mobilnościowego, wydaje się trudny do podważenia. Jednak nie sposób uznać go za silną przesłankę wprowadzenia tego rozwiązania — w Polsce (i nie tylko) osoby o mobilności ograniczonej dochodami czy też brakiem dostępu do samochodu (młodzież, osoby starsze, osoby wymagające pomocy socjalnej) już obecnie korzystają z ulg oraz uprawnień do bezpłatnych przejazdów. Czy dalsze obniżanie opłat zmieni zachowania komunikacyjne tych grup społecznych? Jeśli tak jak w Hasselt przesiądą się z rowerów czy zamiast pieszo wsiądą do transportu zbiorowego — czy będzie to działanie w kierunku równoważenia mobilności miejskiej? I czy finansowanie takiego wzrostu mobilności ze środków publicznych jest sprawiedliwe społecznie? W tym ostatnim przypadku nieco przewrotne, ale jednak zmuszające do refleksji pytanie zadaje W. Bąkowski, który wskazuje, że potrzeby przewozowe są poprzedzane przez inne potrzeby w zakresie usług komunalnych (jak choćby dostawa wody) (Bąkowski 2017). Taryfa zerowa transportu zbiorowego oznacza

4. Zob. Ocena ekonomicznych skutków zmian organizacji zbiorowego transportu miejskiego w Jastrzębiu. R. Tomanek, R. Janecki i G. Krawczyk, Centrum Badań i Transferu Wiedzy, opracowanie na zlecenie Urzędu Miasta Jastrzębie-Zdrój, Katowice 2015, s. 5–29.

wzrost wydatków publicznych na transport zbiorowy, powstaje zatem pytanie kosztem czego to się odbywa? Zakładając utrzymanie wpływów podatkowych na niezmiennym poziomie, oznacza to transfer wydatków publicznych z innych obszarów do transportu publicznego.

### 3.3. Finansowy wymiar bezpłatnego transportu zbiorowego

Trzeci argument podnoszony jako przemawiający za wprowadzeniem bezpłatnego transportu zbiorowego w miastach dotyczy niskiego udziału dochodów ze sprzedaży biletów w dochodach ogółem (20–40%) oraz wysokich kosztów dystrybucji biletów (3–5%) czemu towarzyszą wysokie nakłady inwestycyjne na nowoczesne systemy dystrybucyjne. Jednak karty elektronicznego biletu są nie tylko narzędziem płatności za usługi. W szczególności pozwalają na:

- integrację płatności w systemach transportu (nie tylko zbiorowego) na obszarach metropolitalnych, gdzie działa wielu organizatorów transportu;
- prowadzenie pomiarów wielkości przewozów, co jest szczególnie istotne dla rozliczeń finansowych gmin dotujących transport zbiorowy;
- integrację wielu funkcji miejskich (np. dostęp do infrastruktury sportowej, placówek kulturalnych, administracji) (Tomanek 2017).

Rozwój technologii mobilnych płatności pozwala na płatności z wykorzystaniem uniwersalnych platform płatniczych (Arslan i inni 2016). Budowanie wyodrębnionych systemów dystrybucyjnych transportu miejskiego wydaje się rozwiązaniem anachronicznym, które szybko zastąpione zostanie rozwiązaniami mobilnymi. Oznacza to, że w przyszłości koszty dystrybucji biletów transportu miejskiego nie muszą być istotnym elementem rachunku ekonomicznego. Ponadto warto zaznaczyć, że w przypadku Tallina system dystrybucyjny pozostaje dalej w użyciu ponieważ bezpłatne przewozy dotyczą tylko mieszkańców, podobnie jest w przypadku rozwiązań stosowanych w miastach, gdzie nie zniesiono całkowicie opłat za korzystanie z publicznego transportu zbiorowego.

Rezygnacja z przychodów ze sprzedaży biletów oznacza przynajmniej około 30% spadek przychodów na pokrycie kosztów publicznego transportu zbiorowego. Biorąc pod uwagę wielkość kosztów i kapitałochłonność systemu transportu zbiorowego w miastach oznacza to konieczność pokrycia istotnego ubytku finansów komunalnych. W przypadku takich metropolii jak aglomeracja katowicka — około 300 mln zł rocznie. Jednak to tylko fragmentaryczny rachunek. Obniżenie ceny do zera oznacza duży wzrost popytu, w aglomeracjach na wielu liniach (przynajmniej w szczytach przewozowych) podaż usług jest niższa niż szacowany, zwiększony popyt, tym samym należy liczyć się z koniecznością wzrostu podaży. Przytoczone wcześniej przykłady Hasselt i Żor wyraźnie potwierdzają to założenie. A w warunkach metropolitalnych może chodzić o dziesiątki milionów wozokilometrów. Taki wzrost popytu będzie skutkował nie tylko wzrostem wolumenu pracy eksploatacyjnej, ale także wzrostem stawek jednostkowych ceny wozokilometra.

## Zakończenie

Mobilność na obszarach aglomeracji jest wyzwaniem cywilizacyjnym, warunkującym rozwój cywilizacyjny i postęp procesów metropolizacji. Zrównoważona mobilność wymaga zintegrowanego planowania z wykorzystaniem wielu instrumentów i w powiązaniu z kapitałem społecznym. Z pewnością nie można traktować jednego narzędzia jakim jest taryfa zerowa w transporcie zbiorowym jako rozwiązania zastępującego inne instrumenty. Cena to tzw. bezkosztowy instrument marketingu, nie znaczy to jednak, że nie ma siły i skutków ubocznych. A co więcej, jej użycie wiąże się z powstaniem kosztów w innych obszarach. Zastosowanie takiego rozwiązania, zwłaszcza w dużych miastach i aglomeracjach, wymaga rozważań, opartej na szczegółowych badaniach i analizach. Dotychczasowe badania i nieliczne doświadczenia nie potwierdzają, że taryfa zerowa pozwala na daleko idące i szybkie zrównoważenie mobilności. Co więcej, wiąże się z ryzykiem ograniczenia niskoemisyjnego ruchu rowerowego i pieszego oraz znaczącego wzrostu wydatków budżetowych. Wyższe wydatki budżetów komunalnych na transport mogą mieć niekorzystny wpływ na finansowanie innych obszarów — skutkując osłabieniem równoważenia rozwoju metropolitalnego.

## Literatura

- ARSLAN S., DEMIREL V., KURU İ. (2016): *A Public Transport Fare Collection System with Smart Phone Based NFC Interface*. „International Journal of Electronics and Electrical Engineering”, t. 4, nr 3, s. 258–262.
- BAKOWSKI W. (2017): *Czy ceny biletów powinny rosnąć?* „Komunikacja Publiczna”, nr 1, s. 11–13.
- BOUSSAUW K., VANOUTRIVE T. (2017): *Transport policy in Belgium: Translating sustainability discourses into unsustainable outcomes*. „Transport Policy”, t. 53, s. 11–19.
- CATS O., SUSILO Y.O., REIMAL T. (2017): *The Prospects of Fare-Free Public Transport: Evidence from Tallinn*. „Transportation”, t. 44, nr 5, s. 1083–1104.
- DE WITTE A., MACHARIS C., MAIRESSE O. (2008): *How Persuasive Is ‚Free’ Public Transport? A Survey among Commuters in the Brussels Capital Region*. „Transport Policy”, t. 15, nr 4, s. 216–224.
- FEARNLEY N. (2013): *Free Fares Policies: Impact on Public Transport Mode Share and Other Transport Policy Goals*. „International Journal of Transportation”, t. 1, nr 1, s. 75–90.
- KORZENIAK G., GORCZYCA K. (2014): *Policentryczność rozwoju systemu osadniczego z udziałem miast małych i średnich w kontekście procesów metropolizacji*. [w:] G. Korzeniak (red.): *Małe i średnie miasta w policentrycznym rozwoju Polski*, Kraków, Instytut Rozwoju Miast.
- NOSAL K. (2015): *Wpływ wybranych instrumentów zarządzania mobilnością na podział zadań przewozowych*. Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Kraków, praca doktorska.
- NOSAL K. (2016): *Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu*. „Transport Miejski i Regionalny”, nr 2, s. 3–11.
- SMĘTKOWSKI M., GORZELAK G., JAŁOWIECKI B. (2009): *Obszary metropolitalne w Polsce: problemy rozwojowe i delimitacja*. Raporty i Analizy EUROREG, t. 1, Warszawa.
- TOMANEK R. (2014): *Rola zintegrowanych inwestycji terytorialnych w równoważeniu transportu na obszarach metropolitalnych na przykładzie Aglomeracji Górnośląskiej*. „Logistyka”, nr 2, s. 354–360.
- TOMANEK R. (2017): *Sustainable Mobility in Smart Metropolis*. [w:] A. Brdulak i H. Brdulak (red.): *Happy City — How to Plan and Create the Best Livable Area for the People*, New York, NY, Springer Berlin Heidelberg.