

Joanna Kos-Łabędowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
Wydział Ekonomii  
e-mail: joanna.kos@ue.katowice.pl

## ICT jako narzędzie ułatwiające komunikację organizatorów transportu publicznego z otoczeniem

**Kod JEL:** O181

**Słowa kluczowe:** komunikacja, organizatorzy transportu publicznego, transport miejski, ICT, media społecznościowe, transport publiczny

**Streszczenie.** Powszechne wykorzystanie ICT (w tym internetu) oraz stale rosnący wachlarz potencjalnych zastosowań zasadniczo zmieniają oblicze współczesnej gospodarki i warunki działania podmiotów na wszystkich szczeblach i we wszystkich obszarach. Dotyczy to również obszaru komunikacji organizatorów transportu publicznego z otoczeniem, a zwłaszcza z pasażerami. Celem artykułu jest przegląd nowoczesnych rozwiązań opartych na ICT, wykorzystywanych do komunikacji z otoczeniem przez organizatorów transportu publicznego. Badanie przeprowadzono na grupie pięciu polskich organizatorów transportu publicznego wybranych pod względem wielkości miast, na terenie których funkcjonują.

### Wprowadzenie

Szerokie wykorzystanie ICT (w tym internetu) oraz szeroki zakres zastosowań zasadniczo wpływają na współczesną gospodarkę i funkcjonowanie działania podmiotów na wszystkich szczeblach i we wszystkich obszarach. Odnosi się to także do obszaru komunikacji organizatorów transportu publicznego z otoczeniem, a głównie z pasażerami. Celem artykułu jest przegląd nowoczesnych rozwiązań opartych na ICT, które są wykorzystywane do komunikacji z otoczeniem

przez organizatorów transportu publicznego. W opracowaniu przedstawiono wyniki badania, zrealizowanego na grupie pięciu polskich organizatorów transportu publicznego, wybranych pod względem wielkości miast, na terenie których funkcjonują. Analizie poddano treści publikowane na oficjalnych stronach internetowych wybranych organizatorów oraz w późniejszej części badania – na profilach społecznościowych. Wyniki przeprowadzonej w artykule analizy wskazują na rosnące znaczenie wykorzystania rozwiązań opartych na ICT w komunikacji z otoczeniem, a zwłaszcza aktualnymi i potencjalnymi pasażerami.

### **Zmiany uwarunkowań rynkowych wynikające z upowszechniania ICT**

Rozwój i upowszechnienie ICT oraz internetu w latach 90. XX wieku wywołało falę optymizmu i (patrząc z perspektywy czasu) nierealne oczekiwania względem zrewolucjonizowania wszystkich aspektów życia i działalności gospodarczej. Badacze z różnych dziedzin wykazywali szanse, wynikające ze stosowania ICT zarówno w codziennym życiu, jak i działalności gospodarczej przedsiębiorstw. Pęknięcie bańki internetowej w 2001 roku w dużej mierze wywołało efekt przeciwny, oczekiwania względem możliwości wykorzystania ICT i oferowanych przez nie korzyści w dużej mierze zostały poważnie ograniczone. Jednak kolejne dziesięciolecie przyniosło oczekiwany wzrost powszechności stosowania ICT i udogodnienia w wielu aspektach działalności. Można więc powiedzieć, że zmniejszone oczekiwania po kryzysie z 2001 roku zaczęły znajdować odzwierciedlenie w rzeczywistości gospodarczej i społecznej (Dijk, 2010).

Co istotne, wpływ ICT i internetu na gospodarkę nie ogranicza się tylko do branż bezpośrednio z nim powiązanych; korzyści z wykorzystania internetu i ICT osiągają również sektory tradycyjne. Dotychczasowe badania potwierdzają korzystny wpływ ICT i sieci na gospodarkę w zdecydowanej większości jej obszarów, również w sektorze usług pozarynkowych (np. opieka zdrowotna, edukacja, administracja publiczna i inne). ICT i internet niosą ze sobą tak wiele możliwości i zmian, że trudno je wszystkie wymienić. Wskazanie tylko niektórych z nich pozwoli na zobrazowanie, jak duże znaczenie mają one dla współczesnych realiów gospodarczych. W sferze ekonomicznej ICT i internet: zmieniają sposób i miejsce organizacji działalności gospodarczej, umożliwiają tworzenie nowych modeli biznesowych, nowych rodzajów towarów i usług, zwiększają innowacyjność oraz presję konkurencyjną, co w efekcie może przełożyć się na poprawę produktywności, tworzenie nowych miejsc pracy oraz podniesienie jakości życia (Kos-Łabędowicz, Talar, 2015).

Konsumenci korzystający z usług transportowych na obszarach miejskich stają się coraz bardziej wymagający, co powoduje że przedsiębiorstwa świadczące usługi transportu zbiorowego postawione są przed koniecznością wprowadzania coraz to nowszych rozwiązań i innowacji w celu zaspokojenia rosnących

potrzeb i oczekiwań odnośnie do jakości transportu zbiorowego. Narzędzia i rozwiązania informatyczne mogą być wykorzystywane w miejskim transporcie zbiorowym do sprawniejszego zarządzania usługami, poprawy jakości, wprowadzania ułatwień dla pasażerów oraz jako ważny instrument integracji transportu (Lübeck, Wittmann, Battistella, 2012).

Możliwość nawiązania i utrzymywanie przez organizatora transportu zbiorowego kontaktu z klientem ma kluczowe znaczenie w kwestii zapewnienia wysokiej jakości usług oraz monitorowania funkcjonowania systemu transportu miejskiego. Brak możliwości kontaktu z klientem utrudnia, a czasem wręcz uniemożliwia, jego sprawną i efektywną obsługę, zwłaszcza uwzględniając, że komunikacja powinna odbywać się w dwóch kierunkach – pozwalając usługodawcy przekazywać informacje istotne z punktu widzenia klientów/pasażerów (np. o planowanych zmianach w rozkładzie jazdy), a klientowi – na wnoszenie uwag i ocen dotyczących świadczonych usług transportowych. Większe możliwości przekazywania informacji i dostępność kanału komunikacyjnego ułatwiają usługodawcy spełnianie wymagań i oczekiwań klientów. W artykule zaprezentowano tylko niektóre nowoczesne rozwiązania dotyczące możliwości komunikacji organizatorów publicznego transportu zbiorowego z otoczeniem.

### **Wybrane kanały komunikacji z klientem wykorzystujące ICT**

Podmiot świadczący usługi transportu zbiorowego na obszarze miejskim ma możliwość przekazywania informacji pasażerom za pomocą różnych kanałów komunikacyjnych. Forma, kompletność i aktualność informacji dostępnych dla pasażerów w dużym stopniu wpływają na atrakcyjność oferowanych usług. Informacje mogą być udostępniane pasażerom w różny sposób, np. na przystanku, w pojeździe, przez telefon lub przez internet – co ma coraz większe znaczenie wraz z upowszechnieniem urządzeń mobilnych, pozwalających na dostęp do sieci w dowolnym, dogodnym dla pasażera miejscu i czasie (*Cisco...*). Z punktu widzenia pasażerów szczególnie istotne jest przekazywanie informacji dotyczących zakłóceń w świadczeniu usług przez organizatora zbiorowego transportu miejskiego (Lubieniecka-Kocóń, Kos, Kosobucki, Urbanek, 2013). W dalszej części artykułu opisano wykorzystywane przez organizatorów transportu miejskiego kanały komunikacji, poczynając od narzędzia umożliwiającego jednostronny przekaz informacji (System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej), by następnie wskazać, jak wykorzystanie narzędzi i systemów informatycznych może usprawnić komunikację w zakresie tradycyjnych rozwiązań (Biuro obsługi klienta) lub umożliwić komunikację przez nowy i rosnący na popularności kanał komunikacyjny, jakim są media społecznościowe.

System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) to jeden z powszechnie stosowanych elementów nowoczesnego publicznego transportu miejskiego.

Podstawowym zadaniem SDIP jest informowanie pasażerów o bieżących przyjazdach i odjazdach środków transportowych z danego przystanku oraz możliwych relacjach przesiadkowych. Informacje dla pasażerów są prezentowane w formie wizualnej, na specjalnie opracowanych do tego celu tablicach elektronicznych (LED/LCD), znajdujących się na przystankach lub w pojazdach komunikacji miejskiej (Rojowski, Gancarz, 2009). Prezentowane informacje obejmują najczęściej na bieżąco aktualizowane godziny przyjazdu i odjazdu pojazdów, modyfikowane w zależności od natężenia ruchu, dzięki wykorzystaniu informacji przekazywanych przez kompatybilne urządzenia pokładowe montowane w pojazdach komunikacji miejskiej oraz inne informacje, takie jak m.in. nazwa przystanku, numer linii, kierunek, komunikaty specjalne (informacja o utrudnieniach w ruchu, objazdach, cenach biletów, itp.) oraz reklamy (Chandurkar, Mugade, Sinha, Misal, Borekar, 2013).

Tablice przystankowe mogą mieć różne rozmiary i funkcje, takie jak np. określenie czasu oczekiwania na dany środek transportu, wspomaganie decyzji o wyborze miejsca oczekiwania na dany środek transportu lub wspomaganie decyzji o zmianie planowanego sposobu przejazdu na alternatywny (Molecki, 2011). Jak wcześniej wspomniano pojazdy komunikacji miejskiej mogą również być wyposażone w tablice informacyjne i kierunkowe, co w znaczący sposób ułatwia pasażerom zorientowanie się co do kierunku, w którym podążają jak i określenie miejsca, w jakim się w danej chwili znajdują (Chheda, Gajra, Chhaya, Deshpande, Gharge, 2012). Prezentowanie w czasie rzeczywistym informacji o odjazdach i przyjazdach jest również możliwe przez internet; niezbędne urządzenia pozwalające na zbieranie i przekazywanie informacji w czasie rzeczywistym są takie same jak w przypadku tablic informacyjnych. Dodatkowo dostosowanie informacji do urządzeń mobilnych umożliwia podróżującym stały dostęp do rozkładów jazdy komunikacji miejskiej w każdym telefonie komórkowym obsługującym tę funkcjonalność (Park, Kim, 2015).

Głównym celem stworzenia Biura obsługi klienta (BOK) jest komunikacja z klientem, która wykorzystując różne środki komunikacji (np. telefon, komunikator internetowy) umożliwia wymianę informacji między przedstawicielami usługodawcy a klientami. BOK łączy zazwyczaj różne funkcje związane z obsługą i informowaniem klienta; jest punktem, w którym klienci mogą zgłaszać skargi i sugestie oraz służy jako wizytówka firmy. Wykorzystywanie nowoczesnych systemów informatycznych pozwala na zintegrowanie w BOK-u wielu dotychczas rozproszonych informacji, co przekłada się na bardziej efektywną obsługę klientów oraz możliwość dostosowywania treści przekazu do konkretnych odbiorców (Biniasz, 2012).

W literaturze przedmiotu mało jest opracowań dotyczących wykorzystania przez organizatorów transportu publicznego mediów społecznościowych, w większości dotyczą one wykorzystania mediów społecznościowych w celach

informacyjnych (promowanie nowych inicjatyw i bieżące, aktualne informacje) lub działaniach z zakresu CR (Gal-Tzur, Grant-Muller, Minkov, Nocera, 2014). Drugim wyraźnym kierunkiem badań jest możliwość wykorzystania mediów społecznościowych w celu łatwiejszego uzyskania informacji od klientów, zarówno przez ułatwienia w prowadzeniu badań (Efthymiou, Antoniou, 2012), jak i za pomocą *data mining* (Gal-Tzur i in., 2014). W 2012 roku w ramach Transit Cooperative Research Program (Transportation..., 2012) przeprowadzono badania mające na celu ocenę wykorzystania mediów społecznościowych w publicznym transporcie miejskim i obejmujące swoim zasięgiem organizatorów publicznego transportu miejskiego w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. W tabeli 1 przedstawiono główne wyniki, dotyczące zadeklarowanych przyczyn wykorzystywania mediów społecznościowych, barier utrudniających efektywne wykorzystanie oraz zaleceń wynikających ze zdobytych w tym zakresie doświadczeń.

Tabela 1

Wykorzystywanie mediów społecznościowych przez organizatorów publicznego transportu miejskiego: przyczyny, zagrożenia, rekomendacje

Przyczyny wykorzystywania mediów społecznościowych
<ul style="list-style-type: none"> <li>– uaktualnianie na bieżąco – informacje przekazywane w czasie rzeczywistym</li> <li>– informowanie społeczności – informacje o usługach, opłatach i planowanych inicjatywach</li> <li>– angażowanie społeczności – wykorzystanie interaktywnego charakteru mediów społecznościowych</li> <li>– identyfikowanie pracowników – angażowanie aktualnych i rekrutacja potencjalnych pracowników</li> <li>– rozrywka – wyróżnienie usługodawcy i urozmaicenie czasu podróży</li> </ul>
Zagrożenia związane z wykorzystywaniem mediów społecznościowych
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczoność zasobów – niskie koszty rozpoczęcia działań, ale rosnące zapotrzebowanie na kapitał ludzki przy monitorowaniu i utrzymaniu</li> <li>– kwestie wykorzystywania mediów społecznościowych przez pracowników i wpływ tych działań na wizerunek usługodawcy</li> <li>– reagowanie na krytykę – obawy przed wystawieniem się na krytykę ze strony niezadowolonych klientów i pracowników</li> <li>– dostępność – zwłaszcza w przypadku grup szczególnie zagrożonych wykluczeniem, jak osoby niepełnosprawne lub seniorzy</li> <li>– bezpieczeństwo – obawy związane z wzrostem zagrożenia, od spamu po wyłudzenie informacji</li> <li>– archiwizowanie i zachowanie ciągłości zapisu treści publikowanych w mediach społecznościowych</li> <li>– prywatność – obawy związane z brakiem zgodności zasad zbierania i wykorzystania danych wrażliwych przez usługodawców i dostawców platform, na których operują media społecznościowe</li> <li>– zmiany zachodzące w obszarze mediów społecznościowych – konieczność śledzenia zmian w zakresie popularności poszczególnych typów mediów społecznościowych i odpowiednie dostosowanie się do tych zmian</li> </ul>

Rekomendacje odnośnie wykorzystywania mediów społecznościowych
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– utrzymanie odpowiedniej perspektywy – użytkownicy mediów społecznościowych to tylko niewielka (lecz rosnąca) część pasażerów publicznego transportu miejskiego</li> <li>– ocenienie wpływu na organizację – dokładne rozważenie całościowego wpływu wykorzystania mediów społecznościowych na organizację i uzyskanie wewnętrznych pozwoleń</li> <li>– identyfikacja i wycena faktycznych kosztów</li> <li>– znalezienie odpowiedniego głosu – komunikacja w mediach społecznościowych jest mniej formalna i wymaga dostosowania przekazu</li> <li>– nasłuchiwanie opinii wyrażanych przez pasażerów</li> <li>– dostosowanie przekazu – dostosowanie przekazu do celu, jaki chce się osiągnąć i do typu użytego medium społecznościowego</li> <li>– ukazanie „ludzkiej” strony organizacji – poprzez publikowanie zabawnych i angażujących treści</li> </ul> |
|---|

Źródło: Transportation..., 2012.

Podsumowując, organizatorzy publicznego transportu miejskiego inaczej niż inne organizacje wykorzystują media społecznościowe (zwłaszcza w aspekcie bezpieczeństwa wrażliwych danych klientów, jak i archiwizowania publikowanych treści). Niemniej jednak wiele kwestii nie ulega zmianie, skuteczne wykorzystanie mediów społecznościowych to coś więcej niż stworzenie profilu organizacji czy zaimplementowanie wtyczek społecznościowych na stronie internetowej organizacji. Decyzja o wykorzystaniu mediów społecznościowych w komunikacji organizatora publicznego transportu miejskiego z otoczeniem (zwłaszcza pasażerami), powinna być podjęta po rozważeniu jej roli i miejsca w całości kształcie działań komunikacyjnych organizacji oraz uwzględnieniu wymaganych zasobów.

W dalszej części artykułu przeprowadzono analizę zakresu wykorzystania trzech opisywanych rozwiązań przez wybranych polskich organizatorów publicznego transportu miejskiego.

### **Analiza wykorzystania ICT przez organizatorów miejskiego transportu publicznego w komunikacji z otoczeniem**

Do analizy wybrano organizatorów miejskiego transportu publicznego z pięciu największych (pod względem liczby mieszkańców) miast Polski: Warszawy, Krakowa, Łodzi, Wrocławia, Poznania (*Miasta...*, 2014). Organizatorzy transportu w wybranych miastach to odpowiednio: Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie (ZTM – Warszawa), Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie (ZITiK – Kraków), Zarząd Dróg i Transportu Łódź, Zarząd Transportu Urzędu Miasta Wrocław, Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu (ZTM – Poznań). W analizie nie uwzględniono organizatorów transportu publicznego działających w charakterze związkowym na obszarze więcej

niż jednej gminy. Celem analizy było ustalenie, które z opisywanych wcześniej rozwiązań są wykorzystywane przez organizatorów transportu publicznego w procesie komunikowania się z otoczeniem i przekazywania informacji pasażerom komunikacji miejskiej. We Wrocławiu organizator transportu nie zamieszcza szczegółowych informacji dla pasażerów; to zadanie pełni operator transportu publicznego – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Wrocław Spółka z o.o. (MPK – Wrocław). Podobnie sytuacja wygląda w Łodzi, organizator zamieszcza aktualne informacje dla pasażerów o zmianach i wydarzeniach związanych z utrudnieniami w transporcie (np. organizacja wydarzeń kulturalnych i sportowych), ale nie zamieszcza rozkładów jazdy; to zadanie spełnia organizator transportu publicznego Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Łódź Spółka z o.o. (MPK – Łódź). Dalsze rozważania są wynikiem analizy treści zamieszczanych przez wybranych organizatorów transportu publicznego (lub w wymienionych przypadkach operatorów transportu publicznego) na ich oficjalnych stronach internetowych i profilach społecznościowych (podsumowanie wyników analizy przedstawiono w tab. 2).

Tabela 2

Rozwiązania ICT wykorzystywane przez wybranych organizatorów transportu publicznego w komunikacji z otoczeniem

Rozwiązanie	ZTM – Warszawa	ZIKiT – Kraków	MPK – Łódź	MPK – Wrocław	ZTM – Poznań
SDIP	tak	tak	tak	tak	tak
Rozkład jazdy w internecie	tak	tak	tak	tak	tak
Mobilny rozkład jazdy	tak	tak	tak	tak	tak
BOK	tak	tak	tak	tak	tak
Kontakt e-mail	tak	tak	tak	tak	tak
Infolinia 24/7	tak	tak	b/d	nie	nie
Media społecznościowe:	tak	tak	tak	tak	tak

Źródło: opracowano na podstawie oficjalnych stron internetowych (ZTM – Warszawa, ZIKiT – Kraków, MPK – Łódź, MPK – Wrocław, ZTM – Poznań).

Z pięciu analizowanych organizatorów transportu miejskiego SDIP (elektroniczne tablice przystankowe i w pojazdach) jest integralną częścią systemu przekazującego informacje pasażerom. Należy jednak zwrócić uwagę, że w Łodzi i Poznaniu jest to stosunkowo nowy element (w obu przypadkach był wdrażany i testowany w 2015 r.). Tak samo aktualne rozkłady jazdy i informacje o utrudnieniach są dostępne w internecie na oficjalnych stronach wszystkich pięciu organizatorów transportu publicznego, można z nich również korzystać za

pomocą aplikacji na urządzenia mobilne Mobile MPK ([www.mmpk.info](http://www.mmpk.info)) i Jakdojade Mobilne ([m.jakdojade.pl](http://m.jakdojade.pl)). W przypadku Biur Obsługi Klienta lub Punktów Obsługi Klienta wszyscy analizowani organizatorzy transportu publicznego udostępniają w internecie informacje o lokalizacji tych punktów, godzinach otwarcia, numerach telefonów i możliwości kontaktu za pomocą e-maila albo przez formularz kontaktowy. Tylko w przypadku ZTM – Warszawa i ZIKiT – Kraków podany jest numer telefonu na infolinię miejską czynną 24/7, gdzie można uzyskać informacje o połączeniach, rozkładach i innych przydatnych dla pasażerów. W przypadku MPK – Wrocław i ZTM – Poznań możliwe jest uzyskanie informacji telefonicznie, ale tylko w wyznaczonych godzinach. Informacje o infolinii MPK – Łódź nie precyzują, w jakich godzinach można z niej korzystać.

Wszyscy analizowani organizatorzy (i operatorzy) transportu publicznego są obecni w mediach społecznościowych – chociaż można zauważyć pewne różnice, zarówno odnośnie do typów mediów społecznościowych, dywersyfikacji zamieszczanych treści, jak i liczby obserwujących użytkowników. Szczegółowe wyniki dotyczące obecności organizatorów transportu publicznego w mediach społecznościowych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Media społecznościowe wykorzystywane przez wybranych organizatorów transportu publicznego w komunikacji z otoczeniem

Rozwiązanie	ZTM – Warszawa	ZIKiT – Kraków	MPK – Łódź	MPK – Wrocław	ZTM – Poznań
Kanały RSS	tak	tak	tak	tak	tak
Facebook – lubi to:	tak 22 420 osób	tak 8 582 osoby	tak 10 063 osoby	tak 10 080 osób	nie
Twitter – obserwuje:	tak 10 322 osoby	tak 825 osób	nie	tak 2 628 osób	nie
Instagram – obserwuje:	tak 1 243 osoby	nie	nie	tak 342 osoby	nie
YouTube – subskrybuje:	tak 429 osób	tak 473 osoby	tak 365 osób	nie	nie
Google+ – obserwuje:	tak 35 osób	tak 3 osoby	nie	nie	nie

Źródło: opracowano na podstawie oficjalnych stron Internetowych (ZTM – Warszawa, ZIKiT – Kraków, MPK – Łódź, MPK – Wrocław, ZTM – Poznań), stan na 3.05.2016.

Wszyscy analizowani organizatorzy transportu publicznego udostępniają użytkownikom kanały RSS, pozwalające na śledzenie aktualności zamieszczanych na stronie internetowej. Pod względem obecności w mediach społecznościowych najlepiej prezentuje się ZTM – Warszawa, z profilami w pięciu różnych portalach społecznościowych. Pod względem wykorzystania możliwości i dy-



wersyfikacji zamieszczanych treści również ZTM – Warszawa wykazuje się największą znajomością mediów społecznościowych – konto na Facebooku jest centralnym kanałem przekazywania informacji oraz angażowania innych użytkowników (ZTM – Warszawa publikuje nie tylko swoje treści, ale również udostępnia treści publikowane przez innych użytkowników, a związane z transportem miejskim). Pozostałe profile służą konkretnym celom, np. konto na Twitterze jest wykorzystywane do wysyłania informacji o nieprzewidzianych utrudnieniach w ruchu (wypadkach, opóźnieniach), a kanał na YouTube zawiera filmy informujące o aktualnych wydarzeniach związanych z systemem transportu miejskiego (np. informacje o postępach w rozbudowie metra) i porady dotyczące korzystania z transportu publicznego (np. zasady przewożenia rowerów transportem publicznym). ZIKiT – Kraków, MPK – Wrocław i MPK – Łódź są także obecne w mediach społecznościowych, choć na mniejszej liczbie portali (odpowiednio, czterech, trzech i dwóch) oraz mają podobną, choć mniej rozbudowaną strategię zamieszczania informacji – konto na Facebooku jest podstawą obecności w mediach społecznościowych i służy głównie informowaniu i angażowaniu użytkowników. Wśród analizowanych organizatorów transportu miejskiego wyróżnia się ZTM – Poznań, który poza udostępnieniem kanałów RSS nie jest obecny w mediach społecznościowych.

## Podsumowanie

Rosnące wymagania mieszkańców miast odnośnie do jakości usług oferowanych w ramach miejskiego systemu transportu publicznego oraz zmieniające się potrzeby sprawiają, że organizatorzy transportu publicznego większą wagę przykładają do efektywnej, dwustronnej komunikacji z otoczeniem, a zwłaszcza aktualnymi i potencjalnymi pasażerami. Wyniki przeprowadzonej w artykule analizy potwierdzają tę tendencję oraz wskazują na rosnące znaczenie rozwiązań opartych na ICT w komunikacji z otoczeniem.

Analiza treści dostępnych na oficjalnych stronach internetowych organizatorów transportu publicznego (i w dwóch przypadkach operatorów) oraz publikowanych w portalach społecznościowych pozwala na stwierdzenie, że w przypadku tego typu organizacji wykorzystanie mediów społecznościowych nie jest jeszcze powszechne, a obecność w mediach społecznościowych służy głównie przekazywaniu informacji otoczeniu (zwłaszcza pasażerom) oraz próbie nawiązania dialogu i angażowania (np. zachęcania mieszkańców danego miasta do korzystania z rowerów w ramach dostępnych publicznych programów *bike-share*). Niewielka liczba obserwujących lub subskrybujących może świadczyć o niedużym zainteresowaniu użytkowników mediów społecznościowych tą formą kontaktu z organizatorami transportu publicznego. Należy jednak zwrócić uwagę, że wszystkie analizowane profile są dostępne publicznie. W celu uzyskania dostępu do publikowanych informacji nie jest konieczne ani polubienie/obserwowanie

danego profilu, ani nawet posiadanie przez użytkownika konta na danym portalu społecznościowym – można więc wysnuć przypuszczenie, że z zamieszczanych informacji korzysta więcej osób niż tylko użytkownicy obserwujący dany profil.

## Bibliografia

- Biniasz, D. (2012). Obsługa klienta i jej wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji. *Zarządzanie i Finanse*, 1 (1), 471–480.
- Chandurkar, S., Mugade, S., Sinha, S., Misal, M., Borekar, P. (2013). Implementation of real time bus monitoring and passenger information system. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3 (5).
- Chheda, G., Gajra, N., Chhaya, M., Deshpande, J., Gharge, S. (2012). Real time bus monitoring and passenger information system. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 1 (6).
- Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper (1.02.2016). Pobrano z: [www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html).
- Dijk, J. van (2010). *Społeczne aspekty nowych mediów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Efthymiou, D., Antoniou, C. (2012). Use of social media for transport data collection. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 48, 775–785.
- Gal-Tzur, A., Grant-Muller, S., Kuflik, T., Minkov, E., Nocera, S., Shoor, I. (2014). The potential of social media in delivering transport policy goals. *Transport Policy*, 32, 115–123.
- Gal-Tzur, A., Grant-Muller, S., Minkov, E., Nocera, S. (2014). The impact of social media usage on transport policy: issues, challenges and recommendations. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 111, 937–946.
- Jakdojade Mobilne, [m.jakdojade.pl](http://m.jakdojade.pl).
- Kos-Łabędowicz, J., Talar, S. (2015). Unia Europejska wobec wyzwań rewolucji internetowej. *Przegląd Zachodni*, 1 (354), 237–249.
- Lübeck R., Wittmann M., Battistella L. (2012). Electronic ticketing system as a process of innovation. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7 (1), 17–30.
- Lubieniecka-Kocoń, K., Kos, B., Kosobucki, Ł., Urbanek, A. (2013). Modern tools of passenger public transport integration. *Activities of Transport Telematics*, 395, 81–88.
- Miasta największe pod względem liczby ludności – stan na dzień 31.12.2014 r. (2014). GUS. Pobrano z: <http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/rankingi-statystyczne/miasta-najwieksze-pod-wzgle-dem-liczby-ludnosci/>.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Łódź Spółka z o.o. (MPK – Łódź), [www.mpk.lodz.pl/](http://www.mpk.lodz.pl/).
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Wrocław Spółka z o.o. (MPK – Wrocław), <http://mpk.wroc.pl/>.
- Mobile MPK, [www.mmpk.info](http://www.mmpk.info).
- Molecki, B. (2011). Przystankowe tablice dynamicznej informacji pasażerskiej. *Transport Miejski i Regionalny*, 7/8, 38–44.
- Park, D., Kim, H. (2015). SBISurban – Secure Urban Bus Information System based on Smart Devices. *International Journal of Security and its Applications*, 9 (1), 205–220.
- Rojowski, R., Gancarz, T. (2009). System dynamicznej informacji pasażerskiej. *Autobusy: Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, 10 (4), 24–31.

Transportation Research Board (TRB) (2012). Uses of Social Media in Public Transportation, TRB's Transit Cooperative Research Program (TCRP) Synthesis 99, Washington, DC: National Academy of Sciences.

Zarząd Dróg i Transportu Łódź (ZDiT – Łódź), [http://zdit.uml.lodz.pl/pl/strona/Strona\\_glowna/24](http://zdit.uml.lodz.pl/pl/strona/Strona_glowna/24).

Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie (ZIKiT – Kraków), <http://zikit.krakow.pl/>

Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu (ZTM – Poznań), [www.ztm.poznan.pl/](http://www.ztm.poznan.pl/).

Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie (ZTM – Warszawa), [www.ztm.waw.pl/?l=1](http://www.ztm.waw.pl/?l=1).

### **ICT as a Tool Facilitating Communication between Operators of Public Transportation and their Environment**

**Keywords:** communication, public transport operators, urban transport, ICT, social media, public transport

**Summary.** Widespread application of internet and ICT, along with steadily increasing number of their potential applications, change the modern economy to a great degree, influencing entities on all levels and in all areas. This concerns the area of public transportation operators and their environment - especially passengers. The objective of the article is to present a review of modern ICT – based solutions used by public transportation operators to communicate with their environment. The research was performed based on five Polish public transportation operators chosen on the basis of the size of their cities of operation.

*Translated by Joanna Kos-Łabędowicz*

#### **Cytowanie**

Kos-Łabędowicz, J. (2016). ICT jako narzędzie ułatwiające komunikację organizatorów transportu publicznego z otoczeniem. *Marketing i Zarządzanie*, 4 (45), 159–169.