

# BIULETYN

KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ nr 159

Luty 2021



ISSN 1234-9399

Cena: 35 zł w tym 8% VAT



**MAN Lion's City CNG - optymalne rozwiązanie  
dla niskoemisyjnego transportu publicznego**



# KIERUNEK › Urbino 12 hydrogen



**ZEROEMISYJNY • ELEKTRYCZNY**

**SANCITY 12LFE**



**w zgodzie ze środowiskiem, w przyjaźni z ludźmi**

[www.autosan.pl](http://www.autosan.pl)



**AUTOSAN**

# **COLMEC**

- bieżnikowanie
- opony nowe
- wyposażenie warsztatowe
- szkolenia



ISO 9001:2008

ISO 14001:2008

# BrakeMate™

## Do serwisu hamulców W AUTOBUSACH



RĘCZNE PODNOSZENIE  
ważących ponad 70 kg  
tarcz hamulcowych, piast,  
zacisków TO PRZESZŁOŚĆ

75 kg



 **1** pracownik  
do serwisu  
układów hamulcowych

 **BRAK**  
**RYZyka**  
urazu kręgosłupa

**Rewolucja**  
w zakresie BHP

ZOBACZ  
JAK  
DZIAŁA



[www.link.do/brakemate](http://www.link.do/brakemate)

**Sosnowski Sp. z o.o. Sp. k.** Wyłączny dystrybutor BrakeMate w Polsce  
tel. 58 76 13 500 • [www.sosnowski.pl](http://www.sosnowski.pl)

# Blitz®

## Podnośnik podposadzkowy Blitz DUPLEX S2

Realizacja 7 trójstemplowych Blitz DUPLEX S2 w MZA Warszawa



Programowana pozycja stempla

Zaluzja FlexCover o udźwigu 4 t/m<sup>2</sup>



**SOSNOWSKI**

POZNAJ  
TECHNO-  
LOGIĘ



[www.link.do/duplex](http://www.link.do/duplex)

**Sosnowski Sp. z o.o. Sp. k.** Wyłączny dystrybutor Blitz w Polsce  
tel. 58 76 13 500 • [www.sosnowski.pl](http://www.sosnowski.pl)

Pierwszy w tym roku numer „Biuletynu Komunikacji Miejskiej” zaczynamy od tematu związanego z pracami legislacyjnymi nad nowelizacją ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Chodzi mianowicie o wykorzystanie autobusów gazowych w komunikacji miejskiej. Opublikowany materiał powstał na bazie zorganizowanej przez IGKM na początku lutego br. debaty on-line na ten temat. Zarówno uczestniczący w niej teoretycy, jak i praktycy z przedsiębiorstw komunikacji miejskiej eksploatujących autobusy gazowe byli zdania, iż chociaż przyszłość należy do elektromobilności, to na rynku wciąż pozostaje miejsce dla autobusów napędzanych gazem.

Kolejnym tematem poruszonym w „Biuletynie” jest obsługa gmin podmiejskich w ramach komunikacji miejskiej, która w ostatnim czasie przechodzi pewne perturbacje, spowodowane różnymi czynnikami, w tym dopłatami do wozokm z rządowego funduszu autobusowego, które przeznaczone są tylko dla usług wykonywanych przez przewoźników regionalnych. Pierwszy artykuł w tym dziale stanowi kompendium wiedzy na temat uwarunkowań organizacyjno-prawnych obu rodzajów przewozów. Jego uzupełnieniem są teksty omawiające dwa przeciwstawne przypadki: podpisanie i rozwiązanie umowy międzygminnej w sprawie prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego.

Zamieściliśmy również kilka artykułów na temat autobusów miejskich. Pierwszy dotyczy eksploatacji 160 elektryków w Warszawie, w tym 130 pochodzących z najnowszego kontraktu, w obliczu przedłużających się procedur związanych z budową ładowarek dla takich autobusów. Kolejny artykuł stanowi przegląd rynku autobusów używanych. Dwa następne materiały pokazują nowe rozwiązania techniczne stosowane w autobusach. Pierwsze to tarnowski Asystent Przesiadek, czyli system informujący kierowcę, aby poczekał na przystanku na przyjazd innego autobusu, co umożliwia pasażerom realizację przesiadki. Dwa kolejne to systemy tzw. asystentów bezpieczeństwa: przewencyjnego hamowania w określonych sytuacjach oraz ostrzegania przed obiektami, które mogą być niewidoczne dla kierowcy, ponieważ znalazły się w tzw. martwym polu z prawej strony autobusu.

W „Biuletynie” pokazaliśmy również doświadczenia organizatora transportu miejskiego z otwieraniem gromadzonych przez siebie danych dla szerszego grona użytkowników. Zapytaliśmy dużego przewoźnika o dezynfekcję pojazdów w związku z pandemią koronawirusa. Zamieściliśmy również materiał o roli transportu zbiorowego w zrównoważonym rozwoju mobilności w mieście. Na koniec powróciliśmy do tematu systemów Compliance i tzw. dyrektywy o sygnalistach.

Zachęcamy do lektury.

Grażyna Alicja Błaszczak  
redaktor prowadząca

## SPIS TREŚCI

### WOKÓŁ USTAWY O ELEKTROMOBILNOŚCI

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AUTOBUSY GAZOWE, CZYLI EKOLOGICZNE I TANIE ROZWIĄZANIE DLA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLSCE<br><i>Marcin Żabicki</i> ..... | 6  |
| PROJEKT NOWELIZACJI USTAWY O ELEKTROMOBILNOŚCI I PALIWACH ALTERNATYWNYCH<br><i>Marcin Maciocha</i> .....                 | 13 |

### LINIE PODMIEJSKIE KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KRYZYS W SEGMENTIE POŁĄCZEŃ PODMIEJSKICH KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ<br><i>Marcin Gromadzki</i> .....                                                                         | 16 |
| POROZUMIENIE MIĘDZYGMINNE POMIĘDZY OSTROWCEM ŚWIĘTOKRZYSKIM A KUNOWEM<br>– NOWA ORGANIZACJA KOMUNIKACJI PODMIEJSKIEJ<br><i>Jarosław Kateusz, Katarzyna Piętos</i> ..... | 38 |
| NOWA ORGANIZACJA KOMUNIKACJI PODMIEJSKIEJ W PODTARNOWSKICH GMINACH<br><i>Grażyna Alicja Błaszczak</i> .....                                                             | 42 |

### AUTOBUSY W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| JAK SOBIE RADZIĆ W TRUDNYCH WARUNKACH, CZYLI EKSPLOATACJA 160 AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH<br>W WARSZAWIE PRZEZ MZA SP. Z O.O.<br><i>Janusz Ciepieńko, Roman Gogacz, Mateusz Tarkowski</i> ..... | 46 |
| TRENDY NA RYNKU AUTOBUSÓW MIEJSKICH Z DRUGIEJ RĘKI<br><i>Marcin Żabicki</i> .....                                                                                                           | 52 |

### NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I INFORMACYJNE

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| „ASYSTENT PRZESIADEK” I INNE WDROŻENIA W TARNOWSKIM MPK<br><i>Jerzy Wiatr</i> .....                              | 59 |
| NAJNOWSZE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA W AUTOBUSACH MIEJSKICH MARKI MERCEDES-BENZ<br><i>Alexander Skrzypczak</i> ..... | 65 |
| OTWARTE DANE ZTM W GDAŃSKU<br><i>Agnieszka Rzeźnikowska</i> .....                                                | 68 |

### BEZPIECZEŃSTWO W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| W DOBIE KORONAWIRUSA ZWIĘKSZAMY BEZPIECZEŃSTWO NASZYCH PASAŻERÓW<br><i>Wywiad ze Zbigniewem Papierskim</i> ..... | 77 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### POLITYKA MOBILNOŚCI

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TRANSPORT MIEJSKI W OSIĄGANIU CELÓW POLITYKI ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI<br><i>Krzysztof Grzelec, Katarzyna Hebel, Olgierd Wyszomirski</i> ..... | 80 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### INFORMACJE PRAWNE

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BEZPIECZNE I EFEKTYWNE SYSTEMY WHISTLEBLOWINGU<br><i>Paweł Ludwiczak, Rafał Hryniewicz</i> ..... | 88 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



# AUTOBUSY GAZOWE, CZYLI EKOLOGICZNE I TANIE ROZWIĄZANIE DLA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLSCE

Marcin Żabicki – IGKM

*Pod takim tytułem w dniu 8 lutego br. IGKM zorganizowała w siedzibie PAP w Warszawie debatę on-line. Jej celem było zwiększenie świadomości opinii publicznej w zakresie korzyści ekonomicznych i ekologicznych, wynikających z wykorzystania paliw gazowych w transporcie miejskim. Podczas debaty omówiono najważniejsze wnioski płynące z raportu opracowanego przez Izbę, we współpracy z Politechniką Warszawską oraz portalem TransInfo – na temat roli autobusów gazowych w ewolucji polskiego transportu publicznego<sup>1</sup>.*

*Wydarzenie odbyło się w związku z toczącymi się pracami legislacyjnymi nad nową wersją ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.*

## **Dyrektywa unijna a ustawa polska: niezgodność wymagań**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2019/1161/WE z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego wprowadziła wymogi dotyczące udziału miejskich autobusów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych w realizacji zamówień publicznych. W dokumencie unijnym zdefiniowano dwa okresy rozliczeniowe, pierwszy – od 2 sierpnia 2021 r. do końca 2025 r., drugi – od początku 2026 r. do końca 2030 r. W odniesieniu do Polski udział kontraktowanych w tych okresach autobusów ma wynosić odpowiednio 32% i 46%. Dyrektywa określa też, że przynajmniej połowę tego udziału mają stanowić autobu-

sy zeroemisyjne (co oznacza w praktyce pojazdy elektryczne lub wodorowe), natomiast drugą połowę mogą stanowić tańsze autobusy niskoemisyjne, do których zaliczono autobusy gazowe (CNG i LNG).

Dotychczas obowiązująca polska ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych wyznaczyła nieco inne wymagania w stosunku do autobusów miejskich: od początku 2028 roku 30-procentowy udział we flotach autobusów miejskich mają stanowić pojazdy zeroemisyjne (czyli elektryczne lub wodorowe). Ustawa dotyczy tych jednostek samorządu terytorialnego – gmin i powiatów, w których liczba mieszkańców przekracza 50 tys. I wskazuje wartości przejściowe: 5% od początku 2021 r., 10% od początku 2023 r. i 20% od początku 2025 r. Pozwala ona również na pominięcie tych wartości, o ile tzw. analiza kosztów i korzyści wykaże brak zasadności ekonomicznej wdrożenia autobusów zeroemisyjnych.

<sup>1</sup> „Raport o gazomobilności w komunikacji miejskiej” jest dostępny na stronie <https://igkm.pl/raport-o-gazomobilnosc-w-komunikacji-miejskiej/>.

Przedstawiając w listopadzie 2020 r. nowelizację ustawy, Ministerstwo Klimatu i Środowiska zdecydowało się na pozostawienie bez zmian dotychczasowych wymagań co do struktury flot, a jednocześnie dopisało dodatkowe wymagania wynikające z konieczności wdrożenia dyrektywy. W wyniku tego powstała bardzo skomplikowana i mało przejrzysta konstrukcja, która zawiera różne wartości procentowe, różne okresy rozliczeniowe, zróżnicowany charakter wymagań (flotowo vs. kontrakty) i – co najważniejsze: sprzeczne wymagania co do rodzaju taboru.

Przepisy dyrektywy unijnej dopuszczają, aby autobusy gazowe stanowiły częściowe wypełnienie nakładanych wymagań, natomiast nowelizacja polskiej ustawy nie daje takiej możliwości, przynajmniej w odniesieniu do przewoźników komunalnych. Stawia to w trudnej sytuacji szczególnie tych operatorów, którzy dotychczas inwestowali w pojazdy i infrastrukturę gazową. Co więcej – jeżeli Ministerstwo Klimatu i Środowiska pozostanie przy swojej koncepcji zakazu eksploatacji od 2030 r. innych autobusów niż zeroemisyjne, może się okazać, że dopiero co zakupione autobusy będą musiały być zezłomowane na długo przed ich śmiercią techniczną. Znaczy to jednocześnie, że polskie samorządy staną przed koniecznością bardzo wysokich wydatków inwestycyjnych w sytuacji, kiedy większość bogatych krajów Europy Zachodniej przyjęła zupełnie inną strategię.

### **Czy w Polsce uda się osiągnąć cele dyrektywy unijnej?**

Nie będzie przesadą stwierdzenie, że komunikacja miejska w naszym kraju należy do najbardziej innowacyjnych w Europie. Firma Solaris Bus & Coach produkuje autobusy elektryczne już niemal od dekady, a warszawska linia 222 i krakowska 154 są jednymi z pierwszych w Europie obsługiwanych tylko taboru elektrycznym. Obecnie autobusy elektryczne znajdują się zarówno we flotach dużych przewoźników (MZA Warszawa, MPK Kraków), jak i niewielkich przedsiębiorstwach, takich jak np. MZK Kutno, ZKM Sochaczew czy KM Łomianki. Polscy operatorzy, którzy takich pojazdów jeszcze nie posiadają, w większości albo już



Fot. MZA Warszawa

Fot. 1. Niekwestionowany lider elektromobilności w komunikacji miejskiej – MZA w Warszawie, oprócz 160 autobusów elektrycznych, eksploatuje również 35 autobusów LNG oraz 110 autobusów CNG.

złożyli wnioski o dofinansowanie ich zakupu w ramach bieżących programów rządowych, albo oczekują z gotowymi wnioskami na kolejne edycje. Warto również wspomnieć o dwóch (nie licząc trolejbusowych) firmach komunikacyjnych, które już dziś osiągnęły unijne cele dla udziału autobusów zeroemisyjnych przewidziane na rok 2030. Są to MZK w Zielonej Górze i PKM w Jaworznie.

O ile, zakładając dotychczasową dynamikę wymiany taboru, wydaje się, że osiągnięcie odpowiednich wskaźników w skali kraju nie jest zagrożone, to jednak trzeba podkreślić, że wiele miast może mieć bardzo realne kłopoty z osiągnięciem wyznaczonych celów. Dotyczy to przede wszystkim małych ośrodków, mających ograniczone budżety. Ponadto jak taka mała gmina, realizując przetarg na jeden autobus, ma wypełnić cel 32% niskoemisyjności? W pierwszym okresie rozliczeniowym musiałaby zakupić łącznie trzy autobusy, z których przynajmniej jeden musiałby być zeroemisyjny.

Przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej jako spółki samorządowe bardzo efektywnie wykorzystują środki pochodzące z funduszy europejskich. Operatorzy z Bułgarii, Rumunii, czy nawet z Węgier są pod tym względem bardzo daleko za nami. W Polsce – poza największymi miastami – zakup większości nowych autobusów (szczególnie zeroemisyjnych) nie jest realizowany ze środków własnych. Jednakże w najbliższym czasie, jako skutek pandemii koronawirusa, powinni-

śmy liczyć się z ograniczaniem wydatków przez gminy, w tym również takich, które stanowią wkład własny w projektach finansowanych ze środków zewnętrznych.

### Sytuacja w Europie

Prace nad dyrektywą trwały dość długo ze względu na konieczność szerokich konsultacji wewnętrznych. Są państwa, takie jak Dania czy Norwegia (poza UE), które chcą przyspieszenia wdrażania niskoemisyjności w transporcie. Trzeba jednak pamiętać, że należą one do najbogatszych krajów w Europie, mających w dużej mierze uporządkowane kwestie ekologiczne, zarówno w dziedzinie energetyki, jak i w gospodarce odpadami. W perspektywie najbliższych 10 lat mogą one osiągnąć pełną neutralność klimatyczną. W przypadku tych państw – po całkowitym wyeliminowaniu węgla z energetyki – eksploatacja pojazdów elektrycznych będzie powodowała rzeczywiście zero emisji. Nieco inna sytuacja jest w Szwecji, gdzie od lat efektywnie pozyskuje się biogaz w procesach unieszkodliwiania odpadów. Stąd stosowanie niskoemisyjnych autobusów CNG ma w tym ostatnim kraju swoje głębokie uzasadnienie.

Większość krajów unijnych zdaje sobie jednak sprawę, że nie będzie możliwe całkowite przejście na tabor niskoemisyjny nawet w dłuższej perspektywie czasowej. Taka transformacja została uznana za niemożliwą ekonomicznie nawet w bogatych Niemczech. Wiele krajów rozumie też prostą zależność: im mocniejsza jest pozycja transportu publicznego, tym łatwiej uporządkować transport indywidualny. Emisyjność w przeliczeniu na jeden przejazd/jednego pasażera zawsze będzie niższa w transporcie zbiorowym.

Dlatego też w ostatecznej wersji dyrektywy przyjęto możliwość osiągnięcia poziomów docelowych z uwzględnieniem autobusów gazowych. Stanowią one przede wszystkim alternatywę dla autobusów z silnikami Diesla. We Francji, Hiszpanii, Czechach i Włoszech w ubiegłym roku wyraźnie wzrosła liczba nowych autobusów CNG, których zakupy niejako uzupełniają inwestycje w autobusy elektryczne.

Wszyscy w Europie są świadomi konieczności poniesienia ogromnych wydatków w celu realizacji wy-



Fot. MZA Warszawa

Fot. 2. Ważne jest, aby obecne zmiany legislacyjne nie przekreśliły ponoszonych w ostatnich latach wielomilionowych inwestycji w infrastrukturę gazową. Na zdjęciu nowo wybudowane stanowiska tankowania autobusów CNG w zajezdni MZA Warszawa, przy ul. Kleszczowej.

maganych w dyrektywie udziałów procentowych. Część krajów – w tym Niemcy czy Austria, dość wyraźnie formułują obawy co do realności założonych celów. Podkreślają przy tym, że najgorszym scenariuszem, jaki mógłby się zdarzyć, jest ograniczenie transportu publicznego z powodu niemożności spełnienia wymogów inwestycyjnych. Zdaniem ekspertów mogłoby to przynieść wręcz przeciwny do oczekiwanego efekt klimatyczny.

### Gaz jako napęd alternatywny

Mówiąc o autobusach gazowych, mamy zazwyczaj na myśli pojazdy napędzane gazem ziemnym, a więc paliwem kopalnym. Jednakże ich niższa emisyjność w stosunku do autobusów napędzanych tradycyjnymi silnikami spalinowymi jest udowodniona naukowo. Chodzi przede wszystkim o emisję najbardziej szkodliwych cząstek stałych oraz tlenków azotu (NOx).

Duże znaczenie ma też aspekt ekonomiczny. Gaz jest obecnie paliwem tańszym niż ropa naftowa. Wyniki dotychczasowej eksploatacji autobusów przez polskich przewoźników wskazują na zauważalną przewagę ekonomiczną paliwa gazowego w stosunku do oleju napędowego. W dłuższej perspektywie czasowej zapewne to się nie zmieni, ponieważ ceny dostaw gazu w wieloletnich kontraktach ustalane są z uwzględnieniem zasady sztywnego powiązania z ceną oleju napędowego.

W praktyce widzimy, że dyrektywa bardzo korzystnie wpłynęła na rynek autobusów gazowych, a ich



Fot. 3. Liderem w eksploatacji autobusów gazowych w Polsce jest PKM Tychy ze 135 pojazdami.

sprzedaż wzrosła szczególnie w latach 2019-2020 i jest trzykrotnie większa w stosunku do poziomu z początku dekady. Wiele z tych autobusów jest produkowanych w polskich fabrykach.

Przedstawiciele operatorów eksploatujących autobusy gazowe wskazują jeszcze dwie korzyści w stosunku do pojazdów z tradycyjnym napędem: niższy poziom hałasu oraz mniejsza emisja sadzy.

Podsumowując: autobusy gazowe nie są konkurencją dla autobusów elektrycznych i wodorowych, ale mogą być traktowane komplementarnie – jako efek-

tywne dopełnienie wolumenu zakupów, szczególnie tam, gdzie zastępują one autobusy z silnikami Diesla.

### ***Czy inwestycje w tabor gazowy mają jeszcze sens?***

IGKM, w imieniu swoich członków, wystosowała do rządu prośbę o uruchomienie dodatkowych konsultacji procedowanej właśnie zmiany ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Chodzi przede wszystkim o usunięcie sprzeczności pomiędzy zapisami aktualnego projektu ustawy z brzmieniem dyrektywy unijnej, co prowadzi do eliminacji autobusów gazowych z celów nisko/zeroemisyjności.

Mit szkodliwości napędów gazowych opiera się na całkowicie fałszywych przesłankach, podobnie jak „życzeniowe” myślenie, że

autobus elektryczny jest zeroemisyjny. Emisja całkowita – którą w polityce klimatycznej zawsze należy brać pod uwagę – jest w polskich warunkach wciąż większa dla „elektryków” niż dla autobusów spalinyowych. Ponadto warto przypomnieć, że obecnie większość autobusów elektrycznych jest wciąż ogrzewana w sposób konwencjonalny. I tak np. autobus elektryczny w Słupsku, napędzany energią produkowaną w wiatrowych farmach morskich, będzie miał w całkowitym ujęciu inny wpływ na środowisko naturalne niż autobus elektryczny eksploatowany w mieście ko-

Fot. 4. Również w Gdyni znajdziemy rozbudowaną flotę gazowych autobusów miejskich, które koegzystują z trolejbusami.



## Kluczowe tezy debaty na temat autobusów gazowych w komunikacji miejskiej

Warszawa, 8 lutego 2021 r.

- **Sektor komunikacji miejskiej wyraża swoje zaniepokojenie** stanowiskiem Ministerstwa Klimatu, które w nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych forsuje **przepis o wyłączeniu pojazdów niskoemisyjnych z definicji pojazdów czystych i klasyfikowaniu do obliczania zobowiązań środowiskowych tylko autobusów zeroemisyjnych**.
- Jest to postrzegane jako **nieoczekiwana i niezapowiadana zmiana polityki rządu**, który jeszcze w połowie 2020 r. zawiesił akcyzę na paliwa CNG i LNG oraz zgadzał się na dofinansowanie zakupów taboru gazowego wraz z infrastrukturą, m.in. ze środków NFOŚiGW.
- Wyłączenie autobusów gazowych z kategorii pojazdów niskoemisyjnych przewoźników spowoduje gigantyczny wzrost wydatków na zakupy taboru. W naszym sektorze będzie to oznaczało przede wszystkim **bardzo duże obciążenie finansowe budżetów przedsiębiorstw komunikacji miejskiej**. Wysoki, a w przypadku pojazdów wodorowych wręcz zaporowy, koszt zakupu autobusów elektrycznych może doprowadzić do zapaści finansowej organizatorów i operatorów transportu publicznego.
- Pomijanie w ustawie wszystkiego co nie jest elektryczne czy wodorowe stawia **w bardzo niekorzystnym położeniu zwłaszcza tych przewoźników, którzy od lat kupowali i cały czas kupują autobusy CNG/LNG**. Nie będą oni bowiem w stanie wypełnić przewidzianych ustawą celów.
- Choć nie neguje się, że przyszłość transportu należy do pojazdów elektrycznych, a ta nieco dalsza – do wodorowych, na rynku wciąż pozostaje miejsce dla pojazdów napędzanych gazem. **Gazomobilność może być rozwiązaniem pomostowym**, obejmującym jeszcze jedno czy dwa pokolenia autobusów.
- Nie tylko koszty zakupu, ale także **porównanie kosztów bieżącej eksploatacji (paliwa i energii), autobusów CNG z autobusami elektrycznymi wskazuje na przewagę tych pierwszych**. Średnie zużycie gazu CNG w 2020 r. wyniosło: 46,01 m<sup>3</sup>/100 km (zauważalny spadek w okresie pandemii), co odpowiada kosztowi: 100,76 zł/100 km. Dla porównania parametry te dla autobusów z silnikiem Diesla wynoszą: średnie zużycie paliwa: 35,01 l/100 km, koszt 116,60 zł/100 km. Przy uwzględnieniu dwukrotnie wyższych kosztów amortyzacji autobusów elektrycznych, a także nieznanymi dotąd rzeczywistych okresów trwałości baterii i kosztów ich wymiany, **eksploatacja autobusu zasilanego CNG jest obecnie ekonomicznie korzystniejsza**.
- Autobusy CNG to **najrozsądniejszy wariant dla małych i średnich miast**, których nie stać na bardzo drogie w zakupie i utrzymaniu autobusy elektryczne. Dla podmiotów posiadających flotę np. 45 pojazdów wprowadzanie trzeciego źródła zasilania taboru wydaje się być technicznie i ekonomicznie nieuzasadnione. **Koszt zakupu autobusu tej samej klasy w wersji elektrycznej jest obecnie dwukrotnie wyższy od autobusu zasilanego CNG**. Ponadto **brak infrastruktury ładowania**, potrzebnej w przypadku zakupu chociażby jednego autobusu elektrycznego, będzie generował kolejne koszty.
- Koszt zakupu pojazdów gazowych jest tylko nieznacznie wyższy od pojazdów tradycyjnych, a obowiązujące obecnie ceny paliw pozwalają na zrekompensowanie z nadatkiem tej różnicy. Ponadto zastosowanie gazu ziemnego do napędu daje oszczędności eksploatacyjne wynikające ze **zwiększenia trwałości i niezawodności silników zasilanych gazem ziemnym**. Autobusy gazowe wymagają wprowadzić **inwestycji w infrastrukturę, ale wyłącznie w zajezdniach**, oraz są o kilka procent droższe niż pojazdy na olej napędowy. Jednak niskie koszty paliwa dają oszczędności, jeśli autobusy kursują przez cały tydzień, od rana do nocy.
- **Atutem autobusu gazowego jest jego ekologiczność**. Biorąc pod uwagę **wysokie obecnie poziomy emisji związane z produkcją energii elektrycznej oraz wodoru**, autobusy gazowe (CNG/LNG) gwarantują zdrowsze środowisko do życia w miastach, przynajmniej w perspektywie 10 lat. **Zasilanie silników spalinowych paliwami gazowymi, dzięki dużej jednorodności mieszanki, umożliwia zmniejszenie emisji produktów niecałkowitego i niepełnego spalania, przede wszystkim tlenku węgla oraz związków organicznych, a także tlenków azotu i cząstek stałych, w tym również liczby cząstek stałych oraz związków siarki**. Dodatkową korzyścią jest znaczne zmniejsze-

nie poziomu hałasu w pracy silnika. Powyższe właściwości ekologiczne osiąga się przy tym bardzo prostymi metodami oczyszczania spalin, w odróżnieniu od bardzo złożonych i kosztownych układów we współczesnych silnikach o zapłonie samoczynnym.

- O ile użytkowanie autobusów elektrycznych daje wymierne korzyści w zakresie emisji zanieczyszczeń w skali lokalnej, **to z punktu widzenia emisji w skali całkowitej sama tylko emisja dwutlenku węgla, wynikająca z eksploatacji autobusu elektrycznego**, wyliczona na podstawie oficjalnych wskaźników KOBIZE, **jest prawie dwukrotnie wyższa niż dla autobusu z silnikiem spalinowym**.
- Autobusy elektryczne w warunkach emisyjnej energetyki warto stosować w ścisłych centrach miast, gdzie najczęściej występują zanieczyszczenia powietrza, zaś intensywnie kursujące pojazdy komunikacji miejskiej stanowią znaczącą część ogółu ruchu, a zatem również emisji. Bardzo dobrym przykładem jest Trakt Królewski w Warszawie – miejsce historyczne, do którego inne pojazdy nie mają wjazdu. Koszty takiego rozwiązania są jednak wysokie. Pojazd elektryczny jest dwa razy droższy, ponadto **co kilka lat czeka nas wymiana baterii, a to już koszt, który może będzie porównywalny z ceną nowego autobusu spalinowego**. Przede wszystkim jednak – **efekt ekologiczny w skali kraju i planety wcale nie jest taki, jakiego byśmy oczekiwali, jeżeli w danym państwie, tak jak w Polsce, nie ma zeroemisyjnej energetyki**.
- Kontekst ekonomiczno-środowiskowy stał się podstawą obecnego kierunku polityki europejskiej wyrażonej w **dyrektywie 2019/1161/WE, która umożliwia uwzględnienie autobusów gazowych jako uzupełnienie wymaganego udziału pojazdów zeroemisyjnych przynajmniej w okresie przejściowym, czyli do końca 2030 roku**. Tak zdefiniowaną politykę realizują obecnie m.in. operatorzy ze Szwecji, Francji, Czech i Włoch. Dynamika zakupów autobusów gazowych w całej Europie ma charakter wzrostowy: spośród zarejestrowanych w 2020 r. nowych autobusów aż 11% posiadało napęd gazowy. Warto podkreślić, że duża część tych pojazdów pochodzi z Polski. Autobusy gazowe, m.in. przeznaczone dla Paryża czy miast czeskich i skandynawskich, produkowane są w aż czterech z pięciu krajowych fabryk.
- Oprócz zwiększenia możliwości otrzymania dofinansowania do zakupu taboru zeroemisyjnego, powinny istnieć **mechanizmy promujące zakup ze środków własnych autobusów gazowych, zamiast tych napędzanych tradycyjnie**.
- I na koniec, każdy przejazd komunikacją miejską powoduje niższą emisję zanieczyszczeń niż jakiegokolwiek przejazd samochodem, nawet elektrycznym. Szczególnie w świetle sytuacji pandemicznej, która spowodowała nie do końca uzasadnione obawy przed przebywaniem w miejscach publicznych i wynikające z tego wybory komunikacyjne preferujące indywidualne samochody, **warto wspierać transport publiczny**.

rzystającym z prądu dostarczanego przez elektrownię wykorzystującą do jego wytworzenia węgiel brunatny. Dlatego też autobusy gazowe są postrzegane przez środowisko komunikacji miejskiej – szczególnie w polskich warunkach – jeszcze przez jakiś czas jako całkiem dobre rozwiązanie przejściowe. A już całkowicie nieracjonalne byłoby ich przedwczesne wyeliminowanie.

### **Czy autobusy wodorowe są w polskich realiach utopią?**

Autobusy wodorowe traktowane są jako rozwiązanie przyszłościowe. Być może zdominują tabor komunikacji za 15-25 lat. Wszystko jednak zależy od rozwoju tej technologii. Póki co, eksploatacja bardzo nielicznej grupy takich autobusów w Europie ma charak-

ter eksperymentalny. Barięą jest koszt pojazdu, czterokrotnie, pięciokrotnie przewyższający koszt tradycyjnego autobusu.

Równie poważnym wyzwaniem jest produkcja paliwa. Wodór wykorzystywany do napędzania pojazdów mechanicznych musi mieć wysoką klasę czystości. A zatem jest to paliwo bardzo drogie i wymagające dużego wydatku energetycznego w procesie produkcji. W chwili obecnej w Polsce nie ma ani jednej stacji tankowania wodoru. Trudno więc nawet realistycznie oszacować jego cenę.

Prawdopodobnie pierwszy autobus wodorowy pojawi się na polskich ulicach już w 2022 r. Mimo bardzo dużego zainteresowania ze strony części operatorów, wydaje się jednak, że pełne upo-



Fot. MZA Warszawa

Fot. 5. Instalacje LCNG stały się elementem bezpieczeństwa energetycznego w Państwie. Na zdjęciu instalacja LNG w warszawskiej zajezdni autobusowej przy ul. Ostrobramskiej.

wszechnienie się tej technologii nastąpi nie wcześniej niż za dwie dekady.

### Optymalne źródło napędu

W celu optymalizacji flot autobusowych stosuje się tzw. mix taborowy. Określa on optymalny udział poszczególnych rodzajów pojazdów. Operatorzy będą dysponować autobusami: elektrycznymi, wodorowymi, gazowymi oraz z tradycyjnym napędem. Aby optymalnie wykorzystać posiadany tabor autobusowy, należy w strategiach planowania zakupów uwzględnić szereg czynników, takich jak: rachunek

kosztów zakupu i eksploatacji w cyklu życia pojazdu, zarówno autobusów, jak i koniecznego zaplecza technicznego, zagadnienie bezpieczeństwa energetycznego wymuszające elementy dywersyfikacji źródeł napędu posiadanych flot, lokalną dostępność poszczególnych paliw/energii elektrycznej, udział dostępnej energii elektrycznej z tzw. czystych źródeł, lokalną specyfikę prowadzenia działalności przewozowej, np. w postaci udziału tzw. szczytowych zadań przewozowych, jak również obowiązujące regulacje prawne, zarówno na poziomie krajowym, jak i lokalnym.

Fot. 6. W kilku polskich miastach eksploatacja autobusów gazowych trwa już od dawna. Jednym z nich jest Zamość.



fot. MZK Zamość

Trzeba podkreślić, że udział poszczególnych grup taboru będzie się zmieniać w czasie. Jest to proces obliczony na lata. Organizacja transportu miejskiego jest zadaniem własnym samorządu i musi odzwierciedlać lokalną specyfikę. Dlatego postawienie na możliwie daleko posuniętą elastyczność wprowadzanych regulacji trzeba uznać za działanie ze wszech miar pożądane.

Nie wyklucza to jednocześnie działania tych miast, które robią w zakresie ekologii i transportu publicznego więcej niż wynika to z konieczności wypełniania wymagań krajowych. W ostatecznym rozrachunku to właśnie one poprawią bilans na poziomie krajowym. ■



# PROJEKT NOWELIZACJI USTAWY O ELEKTROMOBILNOŚCI I PALIWACH ALTERNATYWNYCH

Marcin Maciocha – Radca Prawny, MDS Kancelaria

www.freepik.com

*Ważą się właśnie losy projektu nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Można w nim dostrzec wiele zmian, ale też brak zrozumienia dla specyfiki publicznego transportu zbiorowego. Projekt spotkał się z krytycznym przyjęciem ze strony środowiska prawniczego, jako bardzo skomplikowany i wewnętrznie niespójny. Autor przedstawia krótką analizę prawną poszczególnych zapisów projektu ustawy w powiązaniu z unijną dyrektywą 2019/1161/WE dotyczącą promowania czystych pojazdów.*

W dniu 25.01.2021 r. Rządowe Centrum Legislacji opublikowało komplet uwag, zgłoszeń i uzgodnień z konsultacji i opiniowania projektu zmiany ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. z 2020 r., poz. 908 i 1086) datowanego na dzień 10.11.2020 r. Niestety, wraz z publikacją treści wszystkich zgłoszonych propozycji zmian do projektu nowelizowanej ustawy nie opublikowano stanowiska samego projektodawcy. Ponadto, zważywszy na treść, ilość oraz wagę większości uwag, można stwierdzić, że projektowana nowelizacja nie wzbudza zachwytu podmiotów, do których przedmiotowa ustawa jest adresowana. Jednakże po analizie uwag projektodawcy w dniu 25.02.2021 r. opublikował nowe brzmienie projektowanych przepisów (projekt z dnia 11.02.2021 r.), które zawierają w wielu miejscach normy prawne uwzględniające uwagi wielu interesariuszy projektu ustawy.

Zgodnie z art. 1 ust. 1 obecnego brzmienia ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (dalej także jako „UoEiPA”) reguluje ona:

- 1) zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, zwanej dalej „infrastrukturą paliw alternatywnych”, w tym wymagania techniczne, jakie ma spełniać ta infrastruktura;
- 2) obowiązki podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych;
- 3) obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych;
- 4) warunki funkcjonowania stref czystego transportu;
- 5) krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz sposób ich realizacji.

Tak skonstruowany zakres przedmiotowy UoEiPA sprawia, że jej adresatem są zarówno podmioty publiczne (samorządy, spółki komunalne oraz jednostki sektora finansów publicznych), jak również spółki zajmujące się dystrybucją paliw i energii, a także producenci infrastruktury oraz pojazdów niskoemisyjnych. Wszyscy oni wnieśli do projektu nowelizacji UoEiPA szereg uwag, którym w większości nie sposób odmówić zasadności. Powyższe powoduje, że projektodawca (czyli Ministerstwo Klimatu i Środowiska) winien z dużą troską pochylić się w szczególności nad uwagami, które dotyczą sposobu oraz treści przepisów wynikających z obowiązku wdrożenia w ramach przygotowanej nowelizacji norm prawnych zawartych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego (dalej jako „Dyrektywa 2009/33/WE”). Już na wstępie należy bowiem zauważyć, że projektowane przepisy nowelizacji UoEiPA dokonują wdrożenia przedmiotowej dyrektywy w sposób dalece odmienny od norm prawnych zawartych w tekście Dyrektywy 2009/33/WE, a w niektórych miejscach są z nimi wręcz sprzeczne. Powyższe uwidacznia się w szczególności przy implementacji treści art. 5 Dyrektywy 2009/33/WE oraz w braku właściwej implementacji okresów przejściowych.

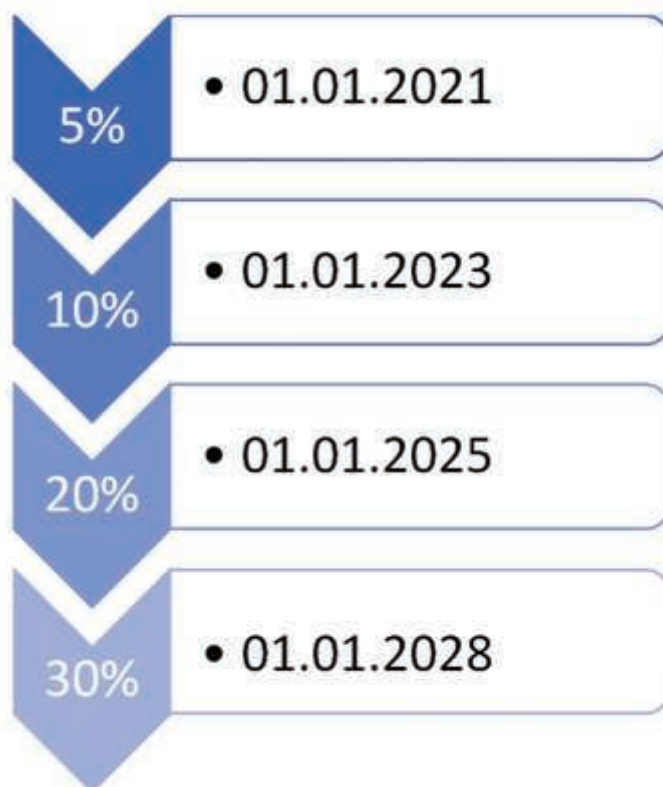
Zgodnie z art. 5 pkt. 1 Dyrektywy 2009/33/WE państwa członkowskie zapewniają, aby udzielanie zamówień na pojazdy i usługi, o których mowa w art. 3, było zgodne z minimalnymi poziomami docelowymi w zakresie zamówień określonymi w tabeli 3 Załącznika w odniesieniu do ekologicznie czystych pojazdów lekkich, oraz określonymi w tabeli 4 Załącznika w odniesieniu do ekologicznie czystych pojazdów ciężkich. Te poziomy docelowe są wyrażone jako minimalny odsetek ekologicznie czystych pojazdów w łącznej liczbie pojazdów transportu drogowego objętych sumą wszystkich zamówień, o których mowa w art. 3, udzielonych w okresie **od dnia 2 sierpnia 2021 r. do dnia 31 grudnia 2025 r. – w pierwszym okresie odniesienia** oraz między **dniem 1 stycznia 2026 r. a 31 grudnia 2030 r. – w drugim okresie odniesienia**.

Dla Polski w pierwszym okresie odniesienia odsetek ekologicznie czystych pojazdów został określony na poziomie 32%, a w drugim na poziomie 46%. Zgodnie z treścią proponowanej nowelizacji, w no-

wym art. 68a ust. 1 pkt 3 UoEiPA określono, że zamawiający zapewnia udział autobusów, zaliczanych do kategorii M3, o której mowa w art. 4 ust. 1 lit. A rozporządzenia 2018/858, klasy I i klasy A, o których mowa w art. 3 pkt 2 i 3 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 661/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie wymagań technicznych w zakresie homologacji typu pojazdów silnikowych dotyczących ich bezpieczeństwa ogólnego, ich przyczep oraz przeznaczonych dla nich układów, części i oddzielnych zespołów technicznych (Dz. Urz. UE L 200 z 31.07.2009 r., str. 1, z późn. zm.5), wykorzystujących do napędu paliwa alternatywne, w całkowitej liczbie autobusów objętych zamówieniami, o których mowa w art. 68b, z zastrzeżeniem, że połowa tego udziału ma być osiągnięta przez autobusy zeroemisyjne, wynoszący:

- od dnia 2 sierpnia 2021 r. do dnia 31 grudnia 2025 r. – co najmniej 32%,
- od dnia 1 stycznia 2026 r. do dnia 31 grudnia 2030 r. – co najmniej 46%.

Należy zauważyć, że przepis nie zawiera już oczywistego błędu redakcyjnego, który pojawił się w pierwszej wersji proponowanej noweli (z 10.11.2020 r.), wypaczając cały jego sens. Jednocześnie należy jednak zauważyć, że z obowiązującego brzmienia ustawy **zapomniano wykreślić istniejące obecnie okresy przejściowe opisane w art. 68. ust. 4 UoEiPA**.



Co więcej, wspomniane przepisy dot. okresów przejściowych dla komunikacji miejskiej **pozostają bez korelacji z nowym art. 68a i art. 68b**, co powodować będzie niewątpliwie wątpliwości interpelacyjne i konieczność wypracowania wzajemnych norm kolizyjnych pierwszeństwa jednego przepisu nad drugim lub ich łącznego stosowania.

Należy jednakże podkreślić, że projektodawca w stosunku do pierwszej wersji nowelizowanych przepisów usunął liczne nieścisłości, które pierwotnie z niezrozumiałych powodów określały ww. wskaźniki tylko dla pojazdów określonych w nowej treści art. 68a ust. 1 pkt 1, tj. pojazdów elektrycznych lub napędzanych wodorem kategorii M1, M2 i N1, o których mowa w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym. Powyższe powodowało, że z niezrozumiałych przyczyn operatorzy komunikacji miejskiej posiadający niskoemisyjny w rozumieniu Dyrektywy 2009/33/WE tabor hybrydowy albo gazowy nie mogliby spełniać współczynników udziału określonych w ustawie krajowej. Co prawda taką możliwość przewiduje także treść Dyrektywy 2009/33/WE, gdzie w art. 5 pkt. 7 wskazano, że państwa członkowskie mogą stosować wyższe krajowe poziomy docelowe lub bardziej rygorystyczne wymagania niż te, o których mowa w Załączniku, lub mogą upoważnić instytucje zamawiające lub podmioty zamawiające do stosowania wyższych krajowych poziomów docelowych lub bardziej rygorystycznych wymogów. Błąd ten w obecnej wersji został naprawiony poprzez odpowiednią redakcję projektowanego **art. 68a ust. 1 pkt 3, gdzie dopuszczono, aby połowa udziału była osiągnięta przez pojazdy napędzane paliwem alternatywnym**. Powyższe oznacza, że operatorzy komunikacji miejskiej użytkujący pojazdy napędzane paliwem gazowym nie będą dokonywać wymiany stosunkowo nowego taboru, a także często zakupionego ze środków

programów operacyjnych, co byłoby wszak rozwiązaniem pozbawionym cech racjonalnego działania.

Należy także zwrócić uwagę na sposób implementacji pozostałych przepisów zawartych w art. 5 Dyrektywy 2009/33/WE. Zostały one w istocie przepisane do treści art. 68c do 68e projektowanej nowelizacji UoEiPA, jednakże i w tym zakresie należy wskazać na zasadniczy mankament. Zgodnie z treścią art. 68d. W przypadku zamówień, o których mowa w art. **68b pkt 2 i 3**, na potrzeby oceny zgodności z minimalnymi udziałami uwzględnia się liczbę pojazdów samochodowych, które mają być wykorzystywane do świadczenia usług objętych każdą umową. Z kolei przepis art. 68b pkt 2 wskazuje, że przepisy określone w art. 68a, czyli dotyczące udziału procentowego we flocie pojazdów stosuje się do zamówień, których przedmiotem są usługi w zakresie drogowego publicznego transportu zbiorowego **o wartości nieprzekraczającej wartości progowej określonej w art. 5 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylającego rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. UE L 315 z 3.12.2007 r., str. 1 i Dz. Urz. UE L 240 z 16.9.2015 r., str. 65). Wartości te to 300 tys. wozokilometrów rocznie lub nie więcej niż 1 mln euro. **Oznacza to, że nie wprowadzono, jak umożliwiały przepisy Dyrektywy 2009/33/WE minimalnego poziomu, od którego należy stosować ww. przepisy, co może być problematyczne w przypadku niewielkich ilościowo lub wartościowo umów o świadczenie usług publicznych i wypaczać sens przepisów wspólnotowych.** ■





www.freepik.com

# KRYZYS W SEGMENTCIE POŁĄCZEŃ PODMIEJSKICH KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

Marcin Gromadzki – Public Transport Consulting

*Od drugiej połowy 2019 r. widoczny jest w naszym kraju – szczególnie w miastach małych i średnich – trend ograniczania obsługi komunikacją miejską gmin podmiejskich. W tym kontekście autor poniższego artykułu prezentuje aktualną sytuację formalno-prawną komunikacji miejskiej i regionalnej. Wskazując na możliwe źródła finansowania działalności eksploatacyjnej w tej ostatniej, zwraca jednocześnie uwagę na potencjalne zagrożenia dla stabilności funkcjonowania przewozów podmiejskich w tej formule.*

Zjawisko wypowiedzania porozumień międzygminnych nasiliło się w 2020 r., w związku z czym z początkiem 2021 r. w niektórych miastach miały miejsce dość znaczące ograniczenia zakresu obsługi obszarów podmiejskich, a niekiedy nawet rezygnacje z ich obsługi niemal w całości. Najbardziej znane takie sytuacje wystąpiły m.in. w Elblągu, Grudziądzu, Gorzowie Wlkp., Łomży i Tarnowie. W każdym z wymienionych miast linie podmiejskie komunikacji miejskiej były zastępowane przez połączenia komunikacji regionalnej<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Termin „komunikacja regionalna” nie został zdefiniowany w przepisach, ale potocznie określa się nim drogowe przewozy osób w ramach publicznego transportu zbiorowego inne niż komunikacja miejska oraz przewozy metropolitalne; w ramach komunikacji regionalnej mogą być realizowane przewozy gminne, powiatowe, powiatowo-gminne, wojewódzkie i międzywojewódzkie – na liniach zwykłych i przyspieszonych.

W niektórych przypadkach zmiany te miały charakter bardzo dynamiczny, a towarzyszyły im niekiedy spektakularne konflikty samorządów miast oraz otaczających je gmin podmiejskich. Te ostatnie, jako główną przyczynę rezygnacji z obsługi w formie komunikacji miejskiej podawały konieczność jej dofinansowywania w kwotach przewyższających możliwości budżetów samorządowych. Zwracały jednocześnie uwagę, że zorganizowanie analogicznych przewozów w formule komunikacji regionalnej może być dla nich aż kilkukrotnie (!) tańsze. Tak duże dysproporcje nie są uwarunkowane analogicznymi różnicami w kosztach przewozów, a wynikają przede wszystkim z możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego do działalności przewozowej wykonywanej w formie komunikacji regionalnej, przy wyłączeniu z takiego dofinansowania przewozów w ramach komunikacji miejskiej.

Uruchamianie przewozów w formie komunikacji regionalnej, z pozyskiwaniem dopłat do działalności przewozowej, wiąże się jednak z pewnymi obowiązkami i licznymi ryzykami, które często przy decyzjach podejmowanych przez gminy podmiejskie ad hoc, nie były brane pod uwagę.

### **Model zderegulowany przyczyną zabiegania przez branżę o kompleksową regulację dla publicznego transportu zbiorowego**

Jak już zasygnalizowano powyżej, aktualnie obowiązujące przepisy prawa umożliwiają pozyskiwanie dofinansowania zewnętrznego do przewozów innych niż komunikacja miejska – w formie refundacji kosztów honorowania ulg ustawowych i dopłaty do wozokilometra liniowego z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, pod warunkiem spełnienia określonych wymogów – czyniąc te przewozy dla gmin okalających miasta znacznie atrakcyjniejszymi od komunikacji miejskiej. Można zatem wysnuć tezę, iż obecne ograniczenia oferty przewozowej na obszarach podmiejskich są wynikiem defaworyzowania komunikacji miejskiej przez obowiązujące przepisy prawa.

Bezpośrednio po transformacji ustrojowej z końca lat 80. funkcjonowania rynku transportu drogowego osób w Polsce nie regulowały żadne szczególne przepisy – postawiono na model całkowicie zderegulowany. W warunkach motoryzacji indywidualnej, nierozwiniętej jeszcze tak bardzo, jak w krajach Europy Zachodniej, model ten funkcjonował początkowo nawet dość dobrze – przewoźnicy realizujący przewozy na zasadach komercyjnych byli w stanie nie tylko utrzymać się na rynku, ale i rozwijać swoje połączenia. Jednakże deregulacja doprowadziła długofalowo do dezintegracji organizacyjnej, rozkładowej oraz taryfowo-biletowej publicznego transportu zbiorowego, mającej szczególnie negatywne skutki w strefie obszarów funkcjonalnych miast, najbardziej intensywnie obsługiwanych transportem drogowym. Proces zmniejszania się liczby oferowanych połączeń nasilił się po 2000 r. i dotyczył także regionalnego transportu kolejowego.

W opisanych uwarunkowaniach samorządy i przewoźnicy zaczęli zabiegać o regulację dedykowaną publicznemu transportowi zbiorowemu, licząc na to, że skupienie wszystkich przepisów dotyczących jego



Jesteśmy świadkami procesu dezintegracji publicznego transportu w strefach okalających miasta. Dzieje się tak ze względu na wspieranie komunikacji regionalnej środkami z budżetu Państwa, które zamiast oddziaływać w kierunku przywracania połączeń autobusowych w obszarach tzw. wykluczenia komunikacyjnego, prowadzą do

zastępowania dobrze działających jak dotąd podmiejskich linii komunikacji miejskiej połączeniami komunikacji regionalnej. Paradoksalnie w dłuższej perspektywie czasowej będzie to prowadziło do ostatecznego zmniejszania oferty transportowej zarówno w ujęciu jakościowym, jak i ilościowym.

**Marcin Gromadzki - Prezes Public Transport Consulting**

funkcjonowania i finansowania w jednym akcie prawnym, definiującym instytucję organizatora tego transportu i precyzującym jego zadania, zapewni ramy formalno-prawne prawidłowego działania i rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Szczególnie aktywne w tych zabiegach były organizacje miast i środowisko komunikacji miejskiej, które po przyszłej ustawie o publicznym transporcie zbiorowym spodziewały się merytorycznej opieki odpowiedniego resortu nad wykonywanymi przewozami i zobowiązania się do ich współfinansowania.

Uchwalona w 2010 r. ustawa uznała, że publiczny transport zbiorowy odbywa się na zasadach konkurencji regulowanej – z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonego rozwoju – i określała źródła finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Wbrew oczekiwaniom, ustawa nie zawierała jednak uregulowań prawnych potrzebnych jednostkom samorządu terytorialnego do efektywnego zarządzania ofertą przewozową i zapewnienia odpowiedniego standardu usług – np. poprzez jednoznaczne zobowiązanie ich do wypełniania określonych zadań organizatora. Wprowadziła jedynie możliwość podejmowania się roli organizatorów publicznego transportu zbiorowego przez te jednostki. Co więcej, ustawa wprowadziła uregulowania prawne utrudniające organizatorom przewozów efektywne zarządzanie ofertą i zapewnienie odpowiedniego standardu usług – poprzez wykreowanie zbyt wielu potencjalnych organizatorów oraz dodatkowe obowiązki biurokratyczne w zakresie legalizacji wykonywania przewozów (np.



Fot. 1. Dlaczego w gminie Santok komunikacja gminna zastąpiła gorzowską komunikację miejską? Przyczyną uzyskania niskiego kosztu wozokm jest wykorzystanie 18-miejscowego minibusu w miejsce normalnego autobusu miejskiego.

zaświadczenia dla operatorów dotyczące poszczególnych linii) i obowiązki sprawozdawcze – odmienne metodologicznie od sprawozdawczości dla GUS.

Poza nieprzeznaczeniem na funkcjonowanie przewozów pasażerskich w transporcie drogowym żadnych dodatkowych środków z budżetu centralnego – na co liczyły samorządy i przewoźnicy – za najpoważniejszy mankament ustawy należy uznać brak uregulowań sprzyjających integracji przewozów w regionach, w tym przede wszystkim komunikacji miejskiej i pozostałych form przewozów osób. Nie stworzono ustawowych możliwości powoływania organizatorów transportu w postaci związków samorządów różnych szczebli, tj. gmin i powiatów oraz województw. W ustawie nie uregulowano uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, pozostawiając zróżnicowane uprawnienia dla różnych rodzajów transportu pasażerskiego, zapisane w różnych aktach prawnych, w tym nie dotyczących bezpośrednio transportu, aczkolwiek przede wszystkim w ustawie z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego. Nie zapewniono też żadnego dodatkowego źródła finansowania rozwiązań w zakresie integracji komunikacji miejskiej i pozostałych form przewozów, w tym integracji taryfowo-biletowej.

### **Różnice w uregulowaniach dla komunikacji miejskiej i regionalnej**

W ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym zawarto definicję komunikacji miejskiej. Są nią gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo:

- a) miasta i gminy,
- b) miast, albo
- c) miast i gmin sąsiadujących

– jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, a także metropolitalne przewozy pasażerskie.

Z definicji tej wynika, że wyjazd poza miasto – nawet na przysiółkowy jeden przystanek – wymaga zawarcia porozumienia albo powołania związku celowego. Ta druga opcja jest bardzo skomplikowana, dlatego więk-

szość miast obsługuje gminy w swoich obszarach funkcjonalnych właśnie na podstawie porozumień. Zawarcie porozumienia międzygminnego – w sensie formalno-prawnym – oznacza przejście przez jedną gminę (np. o statusie miasta) zadania organizowania transportu na obszarze innej gminy (czyli zadania własnego takiej gminy – np. dowolnej gminy wiejskiej), w zamian za sfinansowanie przedsięwzięcia z budżetu gminy oddającej zadanie.

Pomimo dosyć konkretnych wymogów ustawowych umożliwiających obsługę komunikacją miejską obszaru poza miastem-organizatorem, komunikacja miejska nie jest w obowiązujących przepisach traktowana na równi z innymi przewozami. Aktualnie przewoźnicy drogowi świadczący usługi na trasach lokalnych w ramach komunikacji regionalnej mają bowiem prawo do uzyskiwania pełnej (stuprocentowej) refundacji kosztów ulg ustawowych udzielanych pasażerom. Rekompensata ta obciąża budżet państwa i może ją otrzymywać przewoźnik drogowy, świadczący legalnie (na podstawie otrzymanego zezwolenia) regularne usługi przewozowe – po spełnieniu określonych warunków formalnych, które nie są zbyt wygórowane, i po podpisaniu umowy z urzędem marszałkowskim. Zwrot udzielonych ulg ustawowych nie przysługuje jednak w przewozach realizowanych w formie komunikacji miejskiej i nie ma planów takiej zmiany przepisów, aby miał w nich obowiązywać.

Warto zwrócić uwagę, że pomimo uzyskiwania z budżetu państwa pełnej refundacji udzielonych ulg ustawowych (czyli tak jakby każdy pasażer kupował bilet normalny), nadal są realizowane przez przewoźników regionalnych połączenia będące w większości deficytowymi – dlatego w całym kraju systematycznie zmniejsza się liczba kursów i linii.

Komunikacja miejska, pasażerskie przewozy kolejowe oraz pozostałe przewozy autobusowe (w tym

opisywana wyżej komunikacja regionalna), mają w obecnym systemie prawnym odmienne katalogi ulg ustawowych. Najważniejszy z przepisów prawa regulujących ulgi ustawowe w przewozach drogowych osób – **ustawa o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego – nie ma zastosowania do komunikacji miejskiej**, gdyż w tym rodzaju przewozów obowiązują inne ustawy (o wykonywaniu mandatu posła i senatora, o systemie oświaty, o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin, o kombatantach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego, o weteranach działań poza granicami państwa, o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących cywilnym niewidomym ofiarom działań wojennych oraz prawo o szkolnictwie wyższym).

Dodatkowo, w komunikacji miejskiej powszechne są także ulgi i zwolnienia z opłat ustanowione przez organizatora przewozów (np. dla osób powyżej określonego wieku, emerytów, rencistów, uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych). Szerszy zakres przyznanych ulg wiąże się oczywiście wprost z wyższymi dopłatami z budżetów gmin. Stawia to komunikację regionalną w potencjalnie lepszej sytuacji od komunikacji miejskiej, gdyż w finansowanie tej pierwszej włącza się państwo, natomiast rekompensowanie strat finansowych operatora z tytułu stosowania ulg w opłatach za przejazd, zarówno ustawowych, jak i ustanowionych przez organ stanowiący miasta (gminy-organizatora danej sieci połączeń komunikacji miejskiej), odbywa się w ramach środków budżetowych danej jednostki samorządowej, z odpowiednim udziałem w tym finansowaniu gmin, które zawarły z miastem porozumienie.

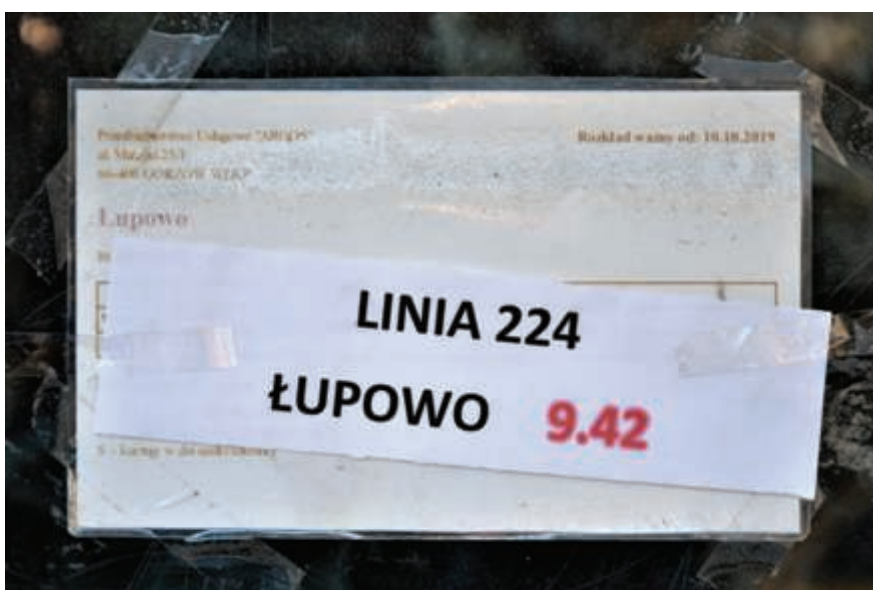
Opisane różnice w systemie finansowania są główną przyczyną ograniczania obsługi komunikacją miejską gmin ościennych. **W przypadku alternatywnej obsługi – w formie komunikacji regionalnej rekompensata z tytułu honorowania ulg ustawowych (dotacja), która jest udzielana ze środków budżetu państwa, istotnie zmniejsza obciążenia dla budżetu gminy – przy takiej samej ofercie dla jej mieszkańców.**

Z tego samego powodu nie są popularne w kraju związki gmin organizujące komunikację miejską.

Związek gmin organizuje gminne przewozy pasażerskie, a więc w przypadku, gdy w jego skład wchodzi przynajmniej jedna gmina o statusie miasta, może zorganizować wyłącznie komunikację miejską.

Zróżnicowane zakresy ulg dla różnych grup pasażerów – wraz z obowiązkiem stosowania kas fiskalnych w komunikacji autobusowej innej niż komunikacja miejska – skutecznie utrudniają też wprowadzenie integracji taryfowej obejmującej komunikację pozamiejską i miejską.

Ponieważ dopłata przyznawana jest obecnie przewoźnikowi po podpisaniu umowy z właściwym urzędem marszałkowskim, dopłaty z tytułu honorowania ulg ustawowych występują także na liniach prowadzących przez tereny gmin miejsko-wiejskich lub



Fot. 2. Przykład standardu informacji o komunikacji gminnej w Santoku, niewyobrażalny w gorzowskiej komunikacji miejskiej. Notabene, czy czerwony kolor godzin oznacza kursy tylko w niedziele i święta? Odpowiedź brzmi: „nie”.

miast. Analogicznie interpretuje się też, że w sytuacji organizowania linii bezpośrednio przez przewoźnika, nawet przy dopłacie z budżetu gminy, statusu komunikacji miejskiej nie mają połączenia wewnątrz gmin miejsko-wiejskich. Przewozy takie wykonywane są na podstawie zezwoleń, a ponieważ obejmują również obszary wiejskie miasta i gminy, urzędy marszałkowskie – abstrahując od definicji komunikacji miejskiej zawartej w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym – interpretują je jako inne niż komunikacja miejska.

W praktyce większości urzędów marszałkowskich o przyznaniu dopłaty decyduje relacja linii, a nie przejazdu pasażera, a więc refundowane są również ulgowe bilety na przejazdy wewnątrzmięskie (nawet w większych miastach, z równoległymi trasami linii

Fot. Konrad Bryzek

komunikacji miejskiej). Oznacza to, że nawet gmina o statusie miasta, która refunduje rodzicom koszty biletów miesięcznych na przejazdy w relacji dom-szkoła/szkoła-dom, korzysta z reguły ze wsparcia przewoźnika dopłatą z budżetu państwa. Cena biletu kalkulowana przez przewoźnika jest bowiem niższa niż adekwatny koszt przewozu, właśnie z uwagi na otrzymywaną dopłatę z budżetu państwa. Z kolei brak refundacji ulg z budżetu państwa w przypadku komunikacji miejskiej, powoduje niewielką jej atrakcyjność dla gmin w zakresie zapewnienia dowozów dzieci do szkół – z powodu konieczności poniesienia pełnego kosztu przewozu.

Stosowanie kas fiskalnych i sposób rozliczania się z urzędem marszałkowskim wymaga ustanowienia katalogu biletów zgodnego z wysokością ulg. Możliwa jest automatyczna przedsprzedaż biletów, w tym sprzedaż internetowa – wówczas weryfikacji wysokości należnej ulgi dokonuje obsługa pojazdu, w momencie zajmowania miejsca przez pasażera.

Powyższe uwarunkowania powodują wydłużenie czasu odprawy pasażerów i w rezultacie – długi postój na przystankach (kierowca nie powinien sprzedawać biletów podczas jazdy). Nie jest to jednak specjalnie uciążliwe – z powodu charakterystycznej dla przewozów innych niż typowa komunikacja miejska mniejszej pojemności pojazdów i niewielkiej wymiany pasażerów na przystankach innych niż węzłowe.

Komunikacja miejska obsługuje, szczególnie w większych miastach, znacznie większe potoki pasażerów, jej pojazdy są większej pojemności, a wymiana pasażerów na najbardziej obciążonych przystankach pośrednich może sięgać nawet połowy pojemności pojazdu. Biletowanie i sprawdzanie prawa do ulg przez personel pojazdu na takich przystankach wydłużyłoby postój pojazdu do co najmniej kilku minut. Z tej przyczyny, wymiana pasażerów odbywa się najczęściej wszystkimi drzwiami dostępnymi w pojeździe, a próby zmuszenia pasażerów do wejścia do pojazdu tylko przednimi drzwiami, w większych miastach absolutnie nie są przez nich akceptowane.

W komunikacji miejskiej najczęstszym rozwiązaniem jest więc zakup biletu w przedsprzedaży, w automacie w pojeździe lub u kierowcy, ale bez czasochłonnej weryfikacji ulg. Przy sprzedaży biletów komunikacji miejskiej nie jest wymagane stosowanie kas fiskalnych, aczkolwiek w niektórych kanałach dystrybucji procedury sprzedaży wymuszają (np. w kioskach) ich użytkowanie. Operator komunikacji miejskiej zwykle nie sprawdza prawa do przejazdu bezpłatnego i ulgowego, umożliwia też wymianę pa-

sażerów na przystankach wszystkimi drzwiami pojazdu. Sprawdzania poprawności wniesionych opłat za przejazd lub posiadania uprawnienia do ich niewnoszenia, dokonuje w komunikacji miejskiej wyspecjalizowany pracownik kontroli biletów – zatrudniony przez organizatora, operatora lub zakontraktowany w ramach outsourcingu.

### ***Różnice w taborze obsługującym komunikację miejską i regionalną***

Charakterystyczną cechą komunikacji miejskiej, szczególnie w większych miastach, jest okresowa masowość przewozów, wskutek czego jej tabor musi być przystosowany do przewozu większej liczby pasażerów. W pojazdach komunikacji miejskiej, ze względu na krótszy czas przejazdu, pasażerowie dopuszczają przejazd na stojąco (w nieuciążliwych warunkach), dlatego jej pojazdy projektowane są ze zmniejszoną w stosunku do maksymalnie możliwej liczby miejsc siedzących, na rzecz wygospodarowania szerszych przejść pomiędzy rzędami foteli, większej liczby miejsc stojących i przestrzeni na przewóz większego bagażu, wózków dziecięcych lub inwalidzkich czy nawet rowerów.

Z dużą liczbą pasażerów przewożonych na fragmentach tras i znaczącą ich wymianą na najbardziej obciążonych przystankach wiąże się konieczność zastosowania w pojazdach komunikacji miejskiej, szczególnie w większych miastach, specyficznego układu drzwi: otwieranych automatycznie i przynajmniej środkowych jako dwuskrzydłowych.

Wynikający z dużych napełnień brak możliwości swobodnego kontaktu z obsługą pojazdu, skutkuje z kolei koniecznością automatyzacji informacji dla pasażera: powszechne jest stosowanie tablic kierunkowych w środku, z przodu, z boku i z tyłu pojazdu oraz tablic z trasą przejazdu w jego środku. Automatyzm zakupu biletu powoduje zaś powszechne stosowanie automatów do ich kasowania – mechanicznego i/lub elektronicznego.

W mniejszych miastach, w gminach miejskowiejskich i w przewozach w gminach wiejskich, stosuje się system sprzedaży biletów jednorazowych przez kierowcę – z wykorzystaniem kasy fiskalnej nawet wtedy, gdy nie jest ona wymagana przepisami. Fiskalizacja obrotu w komunikacji miejskiej w większych miastach – przy dużych potokach pasażerskich i znaczącym udziale pasażerów z biletami jednorazowymi – byłaby już znaczącym utrudnieniem, natomiast w gminach wiejskich i najmniejszych ośrodkach miejskich, nie powoduje perturbacji.

Standardem w pojazdach komunikacji miejskiej jest obecnie niska podłoga, umożliwiająca zajęcie miejsca w pojeździe bez pokonywania stopni. W każdym pojeździe jest też obecnie zapewniana możliwość zajęcia miejsca przez wózek inwalidzki lub dziecięcy, bez jego składania. Standardem jest również tzw. przyklęk, czyli kilkucentymetrowe obniżenie prawej strony pojazdu, ułatwiające wejście do niego podczas postojów na przystanku. Brak stopni w wejściu do pojazdu i progów poprzecznych w przebiegu podłogi determinuje czas wymiany pasażerów, a więc w przypadku linii o gęstym usytuowaniu przystanków, znacząco wpływa na skrócenie czasu przejazdu całej trasy. Rozwiązania takie coraz powszechniej wprowadzane są też do gminnych przewozów szkolnych, gdyż niska podłoga znacząco ułatwia wsiadanie do pojazdów najmłodszym dzieciom.

W Polsce przeszkodą w upowszechnianiu się konstrukcji niskopodłogowych w przewozach innych niż komunikacja miejska, są anachroniczne i niejednolite przepisy. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2016 poz. 2022) w specyfikacji warunków dodatkowych dla autobusu wymienia m.in. „ogumione koło zapasowe”, z zastrzeżeniem, że wymogu tego nie stosuje się do „autobusu miejskiego używanego w komunikacji miejskiej lub miejskiej i podmiejskiej”.

W kontekście przywołanego przepisu powstaje jednak pytanie, co to jest „komunikacja miejska i podmiejska”, gdyż żaden z obowiązujących aktów prawnych nie definiuje tego pojęcia. Organy kontrolne za „komunikację miejską i podmiejską” uznają powszechnie przewozy osób na liniach regularnych do 50 km i sankcjonują używanie do takich przewozów autobusów niskopodłogowych, niewyposażonych fabrycznie do przewozu ogumionego koła zapasowego.

W komunikacji miejskiej przyjmuje się, że tabor pracuje w cięższych warunkach eksploatacyjnych. Częste ruszanie i zmienne napełnienie, w tym także występujące okresowo przeciążenia, wymagają wyższych parametrów napędu i powodują przez to wzrost kosztów eksploatacji. Możliwa do przewozu większa liczba pasażerów, w szczególności na miejscach stojących, wymaga z kolei zastosowania skuteczniejszej wentylacji wnętrza (klimatyzacji), a częste otwieranie szerokich drzwi – także skuteczniejszych systemów ogrzewania w zimie. Nie bez znaczenia jest również zwiększony pobór energii przez coraz powszechniejsze urządzenia elektroniczne stosowane w komunika-

cji miejskiej: świetlne tablice informacyjne, zapowiedzi głosowe przystanków, urządzenia lokalizacyjne i systemów kasownikowych oraz urządzenia sterowania priorytetem w ruchu (zarządzania sygnalizacją świetlną itp.).

Skutkiem opisanych różnic jest wyższa cena zakupu taboru dla komunikacji miejskiej oraz znacznie wyższe jego koszty eksploatacji, przy jednocześnie krótszym okresie potencjalnego używania. Różnice te determinują silnie zróżnicowany koszt obsługi realizowanej w formie komunikacji miejskiej i regionalnej.

W przypadku miast-organizatorów liczących przynajmniej 50 000 mieszkańców, na wzrost kosztów obsługi komunikacyjnej – także obszarów podmiejskich – realizowanej w formie komunikacji miejskiej, wpływa również konieczność wypełnienia obowiązków wynikających z ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych – dotyczących zapewnienia we flocie określonych udziałów pojazdów zeroemisyjnych. Analogiczne zobowiązania nie ciąży na razie na operatorach i przewoźnikach w komunikacji regionalnej.

Cechą charakterystyczną komunikacji regionalnej jest przeniesienie ciężaru sprzedaży biletów przede wszystkim na kierowcę (poprzez kasę fiskalną). Z tej przyczyny, powszechnie stosuje się zasadę wchodzenia do pojazdu przednimi drzwiami, które w autobusach przeznaczonych konstrukcyjnie do komunikacji regionalnej mają mniejszą szerokość – aby przy okazji utrudnić jednoczesne wchodzenie i wychodzenie z pojazdu. W rezultacie, czas obsługi pasażerów na przystankach, staje się znacznie dłuższy. Klienci mają zapewniony bezpośredni kontakt z obsługą pojazdu (kierowcą), nie jest więc już też konieczna rozbudowana elektroniczna informacja pasażerska wewnątrz pojazdu.

Wbrew praktyce państw Europy Zachodniej, w których w przewozach lokalnych (na odległość do 50 km) eksploatuje się autobusy niskopodłogowe lub niskowejściowe (z niską podłogą obejmującą przynajmniej pierwsze i drugie drzwi oraz przestrzeń pomiędzy nimi i ze stopniem lub stopniami poprzecznymi za drugimi drzwiami), w kraju w komunikacji regionalnej eksploatuje się różne rodzaje pojazdów, ze zdecydowaną przewagą autobusów konstrukcyjnie przystosowanych do przewozu pasażerów na dłuższe odległości. Poza wspomnianymi wcześniej uwarunkowaniami formalno-prawnymi, w dużej mierze wynika to z systemu finansowania komunikacji regionalnej w ostatnich latach, opartego wyłącznie na refundacji ulg ustawowych i będących jego pochodną zakupów

autobusów o możliwie najniższej cenie nabycia i późniejszych kosztach eksploatacji, a także względnie łatwych do późniejszej odsprzedaży (możliwych do uniwersalnego użytkowania).

W konsekwencji powyższego, w latach 80. najpopularniejszym pojazdem użytkowanym w komunikacji regionalnej stał się Autosan H9-21, zastępowany później używanymi autobusami produkcji zachodniej o zbliżonej charakterystyce eksploatacyjnej lub najtańszymi w eksploatacji minibusami o pojemności do 22 pasażerów. Minibusy o niewielkiej pojemności pasażerskiej są konstruowane z reguły na zaadaptowanych do przewozu osób podwoziach samochodów dostawczych, wskutek czego są one dość oszczędne, lecz wymiana pasażerów jest w nich jeszcze bardziej utrudniona.

W rezultacie opisanej polityki taborowej przedsiębiorstw komunikacji regionalnej, eksploatowane przez nie autobusy są przeważnie przeznaczone konstrukcyjnie (lub rejestrowane – przede wszystkim w przypadku autobusów wprowadzanych do eksploatacji jako używane) do przewozu pasażerów wyłącznie na miejscach siedzących, których liczba jest maksymalizowana.

Komfort podróży przy pewności miejsca siedzącego jest wyraźnie większy, ale pojemność takiego autobusu staje się przeciętnie o połowę mniejsza od pojemności pasażerskiej analogicznej wielkości autobusu komunikacji miejskiej. Wskutek braku możliwości zabierania pasażerów po zajęciu wszystkich miejsc siedzących, charakterystyczny dla komunikacji regionalnej staje się też brak pewności przejazdu w określonych porach, wynikający z niedostatecznej liczby miejsc. Powszechnie są przypadki niezatrzymywania się autobusów na przystankach z tego powodu, w szczególności w porach szczytów przewozów. Poziom pewności realizacji podróży, oferowany w komunikacji regionalnej, jest z tej przyczyny niższy w komunikacji miejskiej. Sytuacja ulega jeszcze pogorszeniu, kiedy na liniach komunikacji regionalnej eksploatowane są kilkunastomiejscowe minibusy, oparte na zaadaptowanej do przewozu osób konstrukcji samochodu dostawczego.

W komunikacji miejskiej i regionalnej odmiennie postępuje się także z bagażem większej wagi lub rozmiarów. W pojeździe komunikacji miejskiej odpowiada za niego pasażer, umieszczając większy lub cięższy bagaż w części pojazdu wydzielonej dla pasażerów stojących. W pojazdach komunikacji regionalnej, ze względu na brak takiej przestrzeni (jest ona zajęta przez miejsca siedzące), w określonych sytuacjach każda sztuka wielkogabarytowego bagażu musi być umieszczona w luku bagażowym lub w bagażniku, które obsługuje zwykle kierowca, co też wydłuża czas wymiany pasażerów i jest dla kierowcy oraz współpasażerów dość uciążliwe.

Większość pojazdów użytkowanych w komunikacji regionalnej nie posiada obniżonej podłogi ani systemu przykłąku prawej strony. W najbardziej pojemnych autobusach wysokopodłogowych, z reguły pod podwyższoną podłogą, znajdują się luki bagażowe, gdyż brak wolnej przestrzeni wewnątrz uniemożliwia przewóz większego bagażu obok miejsc siedzących. W mniejszych pojazdach (minibusach), przestrzeń bagażowa z reguły znajduje się z tyłu pojazdu, w wydzielonym przedziale – z odrębnymi drzwiami (klapą) do załadunku i wyładunku bagażu.

Osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich zmuszone są do ich opuszczenia na czas podróży, gdyż przewóz tych wózków (podobnie jak wózków dziecięcych) najczęściej wymaga ich złożenia. Jest to poważna uciążliwość dla takich osób, ponieważ nie mogą one korzystać z usług komunikacji regionalnej bez pomocy innych osób. Nie ma też możliwości

Fot. 3. Do niedawna komunikacja miejska w Olecku funkcjonowała w oparciu o nieśmiertelne Autosany starego typu.



Fot. Marcin Gromadzki

przewozu osób niepełnosprawnych na coraz powszechniejszych także i w naszym kraju, ciężkich wózkach elektrycznych. Tylko nieliczne wysokopodłogowe pojazdy eksploatowane w Polsce w komunikacji regionalnej posiadają udogodnienia do przewożenia takich wózków (rozkładane szyny wjazdowe, platformy lub windy), aczkolwiek pasażerowie na wózkach z niechęcią (z obawy o własne bezpieczeństwo) z takich udogodnień korzystają.

Cecha pojazdów używanych w komunikacji regionalnej – duża liczba miejsc siedzących – która jest wadą w przejazdach w obrębie miast o dużych potokach pasażerskich, jak już wspomniano jest cechą pożądaną w przypadku dowozu dzieci do szkół, gdzie z reguły wymagane jest zapewnienie każdemu dziecku miejsca siedzącego.

Z uwagi na dążenie przewoźników i operatorów do uniwersalności w alokacji taboru, w mniejszych miastach powszechnie występują sytuacje, w których na liniach miejskich kursują autobusy typowe dla komunikacji regionalnej lub odwrotnie: na podmiejskich liniach regionalnych kursują autobusy o charakterystyce miejskiej.

W przewozach drogowych innych niż komunikacja miejska, obowiązują postanowienia Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 kwietnia 2012 r. w sprawie rozkładów jazdy (Dz. U. z 2018 r., poz. 202), które silnie ingeruje w sposób aktualizowania rozkładów jazdy. Co do zasady, wprowadzono cztery dopuszczalne terminy ich aktualizacji, a mianowicie: 1 marca, najbliższa niedziela po zakończeniu roku szkolnego, 1 października i druga niedziela grudnia (w komunikacji miejskiej terminy aktualizacji rozkładów jazdy ustala jej organizator). Rozwiązanie to „usztynia” proces wprowadzania zmian w kursowaniu autobusów w komunikacji regionalnej, podczas gdy w komunikacji miejskiej zmiany te mogą być wprowadzane w każdym czasie – w miarę zidentyfikowania potrzeb w tym zakresie.

### **Korzyści z realizacji gminnych dowozów dzieci do szkół w formie komunikacji regionalnej**

Za zorganizowaniem obsługi przewozowej w gminach otaczających miasta w formule innej niż komunikacja miejska, przemawia także możliwość włączenia w projektowaną sieć dowozów szkolnych – w celu pozyskiwania dofinansowania zewnętrznego – poprzez przyznaną operatorowi lub przewoźnikowi dopłatę z budżetu państwa z tytułu sprzedaży uczniom biletów z ulgą ustawową.

Zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe, za ustalenie sieci szkół podstawowych i określenie granic obwodów publicznych szkół podstawowych, odpowiedzialna jest rada gminy. Na mocy art. 39 ust. 1 i 2 przywołanej ustawy gmina ma obowiązek ustalenia planu sieci publicznych szkół podstawowych (z wyjątkiem specjalnych) w taki sposób, aby umożliwić wszystkim dzieciom wypełnianie obowiązku szkolnego – ze spełnieniem warunku, że droga dziecka z domu do szkoły nie może przekraczać:

- 3 km – w przypadku uczniów klas I-IV szkół podstawowych;
- 4 km – w przypadku uczniów klas V-VIII szkół podstawowych.

Dowóz do szkół podstawowych dzieci zamieszkałych na terenie danej gminy organizuje się na podstawie art. 39 ust. 3, przy wzięciu pod uwagę zasady wypełniania obowiązku szkolnego w obwodzie konkretnej szkoły. W art. 39 ust. 3 pkt 1 przywołanej ustawy na gminę nałożony został obowiązek zapewnienia bezpłatnego transportu lub zwrot kosztów przejazdu środkami komunikacji publicznej, jeżeli droga dziecka z domu do szkoły, w której obwodzie dziecko mieszka, przekracza odległości wymienione w art. 39 ust. 2, tj. opisane 3 i 4 km w zależności od klasy. Obowiązkiem gminy (jednostki samorządu terytorialnego, będącej organem prowadzącym szkołę lub placówkę oświatową) jest zwrot kosztów dowozu w sytuacji, gdy odległość dom – szkoła obwodowa, jest większa niż ustalona w cytowanym przepisie. W pozostałych sytuacjach gmina nie jest zobowiązana do pokrywania kosztów przejazdu lub zapewniania transportu, ale zgodnie z zapisem art. 39 ust. 3 pkt 2 przywołanej ustawy, gmina może, ale nie musi pokrywać koszty przejazdu lub zapewnić transport – jest to jej zadanie nieobligatoryjne.

Wynikające z ustawy Prawo oświatowe obowiązki gminy w zakresie dowozu dzieci do szkół (z wyjątkiem dzieci niepełnosprawnych, których dotyczą uregulowania szczególne), mogą zatem przyjąć alternatywnie formę:

- zorganizowania przez gminę przewozów szkolnych – jako przewozów regularnych specjalnych, przewidzianych ustawą z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (niepublicznych przewozów regularnych określonej grupy osób, z wyłączeniem innych osób), zwanych „przewozami zamkniętymi”;
- zwrotu uczniom kosztów zakupu biletów miesięcznych komunikacji publicznej funkcjonują-

cej na trasie ich dojazdu do szkoły, jeżeli dowożenie zapewniają rodzice; komunikację taką określa się mianem „przewozów otwartych”;

- ➔ zwrotu uczniom kosztów zakupu biletów miesięcznych komunikacji publicznej funkcjonującej na trasie ich dojazdu do szkoły, jeżeli dowożenie zapewniają rodzice i dopłaty do kursów komunikacji publicznej na trasach i w porach dojazdów uczniów – o ile sam zwrot kosztów zakupu biletów komunikacji publicznej nie zapewnia realizującym tę usługę podmiotom rentowności przedsięwzięcia, w stopniu umożliwiającym wykonywanie kursów bez dopłaty gminy.

Praktyka gmin w opisywanym zakresie jest w skali kraju dość zróżnicowana. Gminy miejskie i gminy wiejskie przyległe do miast – posiadające komunikację miejską na całym swoim obszarze, ze względu na intensywność funkcjonowania komunikacji miejskiej i stosowany do jej obsługi zazwyczaj wielkopojemny tabor, z reguły nie organizują przewozów zamkniętych. W pozostałych gminach wybór rozwiązania zależy od stopnia nasycenia obszaru gminy komunikacją publiczną (pokrycia jej trasami, intensywności kursów) i od sytuacji finansowej gminy.

Rozwiązanie, w którym gmina zwraca uczniom koszty nabycia biletów komunikacji publicznej, jest dla niej korzystniejsze finansowo, gdyż włącza się w to budżet państwa. Na mocy ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, koszty związane z finansowaniem ustawowych uprawnień do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów, pokrywane są z budżetu państwa. Kwotę dopłaty stanowi różnica pomiędzy wartością sprzedaży biletów, obliczoną wg cen nieuwzględniających ustawowych ulg, a wartością sprzedaży tych biletów w cenach uwzględniających ulgi. Samorządy województw przekazują przewoźnikom wykonującym krajowe drogowe przewozy osób dopłaty z tytułu stosowania obowiązujących ustawowych ulg w przewozach pasażerskich, na zasadach określonych w umowach zawartych między samorządami województw a przewoźnikami. Zgodnie z ustawą o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, uczniowie (od roz-



Fot. 4. Zamiana dotychczasowej „komunikacji miejskiej” w Olecku na regionalną – dzięki dotacji z FRPA i refundacji ulg gminie udało się 4,5-krotnie zwiększyć zakres przewozów przy mniejszym zaangażowaniu budżetu.

Fot. Marcin Gromadzki

poczęcia rocznego przygotowania przedszkolnego) mają prawo do 49% ulgi przy nabywaniu biletów miesięcznych w drogowych przewozach osób – w komunikacji zwykłej lub przyspieszonej. Jak już wspomniano, ulga ta nie dotyczy komunikacji miejskiej, w której uprawnienia uczniów do przejazdów ulgowych zależne są wyłącznie od uchwał rad miast (gmin) i nie podlegają refundacji z budżetu państwa.

W świetle powszechnej, trudnej sytuacji finansowej przedsiębiorstw komunikacji regionalnej i mającej miejsce stopniowej redukcji obsługiwanego przez nie tras i liczby połączeń, praktyką gmin w kraju staje się rezygnacja z zamkniętych przewozów szkolnych na rzecz zakupu biletów na przewozy otwarte z ewentualnym ich dodatkowym dofinansowaniem.

### **Obowiązek planowania publicznego transportu zbiorowego nowym narzędziem regulacji rynku**

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym wprowadziła obowiązek opracowywania planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (planów transportowych) – obligatoryjnie dla województwa i ministra właściwego ds. transportu, a po nowelizacji – także dla związku metropolitalnego oraz w zależności od osiągnięcia określonych pułapów liczby mieszkańców – dla pozostałych jednostek samorządu terytorialnego (w tym zawierających porozumienia) i ich związków.

Do opracowania planów transportowych zobligowano gminy liczące co najmniej 50 000 mieszkańców – jeżeli organizują przewozy wyłącznie na własnym obszarze lub organizujące przewozy na obszarze wię-

cej niż jednej jednostki samorządu terytorialnego – jeżeli suma mieszkańców gmin zawierających porozumienia przekracza 80 000. Dla powiatów analogiczne progi określono odpowiednio na 80 000 i 120 000 mieszkańców.

Znaczenie planu transportowego w procesie organizowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej w transporcie drogowym osób wyznaczyły artykuły zawarte w Oddziale 2 Rozdziału 3 ustawy, poświęcone umowie o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego. Zgodnie z art. 24 ust. 2, w przypadku, gdy organizator w celu organizowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej ma obowiązek opracowania planu transportowego, to umowa o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego może dotyczyć wyłącznie linii komunikacyjnej, linii komunikacyjnych albo sieci komunikacyjnej – ujętych w planie transportowym obowiązującym na obszarze właściwości danego organizatora. Na mocy ust. 3 w tym samym artykule, powyższy przepis nie dotyczy jedynie umowy zawieranej w przypadku, o którym mowa w art. 22 ust. 1 pkt 4, czyli gdy wystąpi zakłócenie w świadczeniu usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego lub bezpośrednio ryzyko powstania takiej sytuacji – zarówno z przyczyn zależnych, jak i niezależnych od operatora – ale o ile nie można zachować terminów określonych dla innych trybów zawarcia umowy o świadczenie publicznego transportu zbiorowego. Wszelkie kontraktowanie operatorów w trybie innym niż przeciwdziałający zakłóceniom, wymaga więc ujęcia danej linii w planie transportowym.

Powyższe rozwiązanie okazało się na tyle trudne realizacyjnie, że w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, dla przewozów o charakterze użyteczności publicznej wykonywanych w komunikacji miejskiej, wymóg zdefiniowania sieci komunikacyjnej, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej – poprzez określenie linii komunikacyjnych na danym obszarze – zredukowano do konieczności określenia jedynie obszaru (np. wskazania gmin), na którym jest planowane realizowanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Co do zasady, plan transportowy miał składać się z części tekstowej i graficznej, przy czym dla planu dotyczącego przewozów o charakterze użyteczności publicznej wykonywanych w komunikacji miejskiej wyłączono obowiązek sporządzenia części graficznej.

Maksymalną długość umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego określono na 10 lat w transporcie drogowym i 15 lat w transporcie kolejowym, z możliwymi pewnymi odstępstwami od zasad ogólnych (art. 25 ust. 2). Dopuszczalną długość trwania umowy przeciwdziałającej zakłóceniom (niewymagającej uwzględnienia usług będących przedmiotem umowy w planie transportowym) ograniczono natomiast do 12 miesięcy, z możliwością przedłużenia w uzasadnionych przypadkach, z tym że łączny okres obowiązywania przedłużonej umowy nie może przekroczyć 2 lat (art. 22 ust. 8).

W poddawanych konsultacjom społecznym projektach nowelizacji ustawy przewidziano obowiązywanie praw wyłącznych dla podmiotów świadczących usługi publiczne – analogicznie jak w rozporządzeniu (WE) nr 1370/2007, jednakże w wersji uchwalonej zawarto zapis, w myśl którego operatorowi nie przyznaje się takiego prawa (art. 20). W okresie do wejścia w życie przepisów ustalających nowe zasady regulacji rynku przewozów, organom właściwym w sprawach zezwoleń na wykonywanie krajowych regularnych przewozów osób w transporcie drogowym, przyznano jednak prawo odmowy wydania nowego zezwolenia, zmiany zezwolenia lub przedłużenia zezwolenia, jeżeli na podstawie uchwalonego planu transportowego na usługę objętą zezwoleniem została podpisana umowa o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego z operatorem (art. 79 ust. 3).

Zgodnie z art. 84 ust. 1, rozporządzenie ministra właściwego do spraw transportu określające pierwszy plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, miało zostać wydane w okresie 18 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy, czyli do 31 sierpnia 2012 r. Ustęp 2 w tym samym artykule zobowiązywał – jednak nie wprost – pozostałe jednostki samorządu terytorialnego zobligowane do opracowania planu transportowego, do jego uchwalenia po raz pierwszy nie później niż w okresie 3 lat od dnia wejścia w życie ustawy, czyli nie później niż do 1 marca 2014 r. Brak obowiązującego planu transportowego uniemożliwiał zawarcie umowy z operatorem na okres dłuższy niż 3 lata.

Zmiana organizacji rynku przewozów drogowych osób założona w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym od 1 stycznia 2017 r.

**Przyjęta przez Sejm RP ustawa z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym stanowi implementację rozporządzenia (WE) 1370/2007 do krajowego porządku prawnego.**

W uchwalonym w 2010 r. brzmieniu, ustawa miała też warunkować dostęp do środków publicznych dla podmiotów świadczących usługi przewozu osób, zawarciem umowy przewozowej z organizatorem. Była to fundamentalna zmiana organizacji rynku usług przewozowych, w których przysługuje refundacja udzielanych ulg ustawowych. **Wbrew oczekiwaniom, w ustawie pominięto kwestię refundacji kosztów ulg ustawowych z budżetu państwa, wskutek czego nadal wyłączona została z tej refundacji komunikacja miejska.**

Przepisy, które na mocy ustawy o publicznym transporcie zbiorowym miały wejść w życie z dniem 1 stycznia 2017 r., miały uporządkować rynek, gdyż regulowały kwestię dostępu do środków publicznych przez wykonawców przewozów.

Zgodnie ze stanem prawnym mającym obowiązywać – jak wynikało z treści ustawy uchwalonej w 2010 r. – do 31 grudnia 2016 r. i wciąż jeszcze obowiązującym (termin przesuwano już pięciokrotnie – aktualnie dotychczasowa organizacja rynku obowiązuje do 31 grudnia 2021 r.), rekompensatę z budżetu państwa z tytułu utraty przychodów spowodowanych stosowaniem ulg ustawowych może otrzymywać m.in. przewoźnik drogowy, świadczący legalnie (na podstawie otrzymanego zezwolenia) i w sposób komercyjny, regularne usługi przewozowe – po spełnieniu określonych, niewygórowanych warunków formalnych i podpisaniu umowy z odpowiednim urzędem marszałkowskim. **Rekompensata ta nie przysługuje w komunikacji miejskiej, co skutkuje jej dezintegracją taryfową w stosunku do innych form przewozów.**

Rekompensata stanowi określony ustawowo procent ceny biletu normalnego, zróżnicowany w zależności od kategorii uprawnionych grup społecznych i od rodzaju biletu (jednorazowy/miesięczny). W obecnym modelu to przewoźnik ustala więc we własnym zakresie cenę biletu, od której nalicza się ulgi. System ten w żaden sposób nie wiąże wypłaty kwot refundacji z jakością świadczonych usług, a dodatkowo sprzyja windowaniu cen.

Po wejściu w życie oczekujących przepisów, od 1 stycznia 2017 r. przewoźnik świadczący usługi na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, miał nie mieć możliwości uzyskiwania rekompensaty udzielanych ulg ustawowych. W nowych uregulowaniach prawnych rekompensatę otrzymywać miał nie przewoźnik, ale organizator, który następnie miał wypłacać ją operatorowi publicznego transportu zbiorowego, czyli podmiotowi, który na jego zlecenie,

zgodnie z zawartą umową, świadczyłby usługi przewozowe. Analogicznie jak przed zmianami, refundacja miała dotyczyć wyłącznie ulg udzielanych w ogólnodostępnych przewozach regularnych.

Wynikająca z nowych przepisów procedura przekazywania rekompensaty z tytułu stosowania ulg ustawowych miała być zupełnie inna od dotychczasowej. Operator zgłaszałby się do organizatora z wnioskiem o rekompensatę, a obowiązkiem tego ostatniego byłaby jego weryfikacja i dopiero po jej dokonaniu, organizator mógłby wystąpić do odpowiedniego urzędu marszałkowskiego z wnioskiem o przekazanie rekompensaty poniesionej przez operatora straty w związku ze stosowaniem ulg ustawowych. Przewidziana do wprowadzenia z dniem 1 stycznia 2017 r. zmiana warunków otrzymywania rekompensaty z tytułu stosowania ulg ustawowych była więc znacząca.

Z perspektywy kilku lat prac nad nowelizacją ustawy, można uznać, że przyjęty w 2010 r. docelowy mechanizm organizacji rynku drogowych przewozów osób był jak dotąd najmniej kontrowersyjny.

### ***Odroczenie daty wejścia w życie przepisów mających regulować rynek od 1 stycznia 2017 r.***

Wspomniane wcześniej, bardzo długie vacatio legis przepisów zmieniających system organizacji i finansowania przewozów drogowych osób innych niż komunikacja miejska w skali całego kraju skutkowało odłożeniem w czasie podejmowania przez samorządy czynności przygotowawczych do wypełniania roli organizatorów transportu. Co gorsza, brak jednoznacznego zobligowania w przepisach jednostek samorządu terytorialnego do organizowania publicznego transportu zbiorowego spowodował całkowitą bierność większości z nich w tym zakresie. O ile do końca 2015 r. plany transportowe sporządziły wszystkie województwa i większość dużych miast, to już wśród zobligowanych do tego powiatów, wymóg opracowania planów zrealizowało mniej niż 20%.

Z kontroli pn. „Funkcjonowanie regionalnego pasażerskiego transportu drogowego”, przeprowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli i obejmującej okres od początku 2013 r. do III kwartału 2015 r. wynikało, że niemal żaden z wytypowanych do analizy samorządów nie był zainteresowany organizacją drogowego publicznego transportu zbiorowego od 2017 r., dlatego też połowa z nich nie badała w żaden sposób potrzeb transportowych mieszkańców, w tym osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Przygotowanie do roli organizatora przewozów ograniczyło się w większości samorządów co najwyżej do uchwalenia

planów transportowych. Opisana sytuacja miała miejsce pomimo pełni wiedzy kontrolowanych, że niepodjęcie się czynności organizatora, w tym niezawarcie umów o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego z operatorami, spowoduje od 2017 r. utratę możliwości refundacji ulg ustawowych dla podróżnych.

Badane przez NIK samorządy podkreślały, że nie posiadają w swoich budżetach rezerw na finansowanie usług drogowego publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej i wskazywały na problem niejednoznaczności przepisów regulujących sferę organizacji tego transportu, przy dużej złożoności i mnogości procedur formalno-prawnych, niezbędnych do spełnienia przy ubieganiu się o refundację strat z tytułu honorowania ulg ustawowych w transporcie drogowym w uwarunkowaniach mających obowiązywać od 2017 r. We wnioskach z przywołanej kontroli NIK stwierdzono, że sceptycyzm samorządów w zakresie podejmowania się roli organizatorów publicznego transportu zbiorowego jest w dużej mierze skutkiem nieprzyznanego w polskich przepisach prawa wyłącznego dla operatora, co jest rozwiązaniem odmiennym od przyjętego w art. 3 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007. W opinii NIK, przełoży się to również na brak zainteresowania realizowaniem przewozów o charakterze użyteczności publicznej przez podmioty realizujące do tej pory przewozy komercyjne.

W związku z ustaleniami kontroli i stwierdzonymi nieprawidłowościami, NIK wystąpiła m.in. do Prezesa Rady Ministrów oraz do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa z postulatem podjęcia inicjatywy ustawodawczej w kierunku możliwości wprowadzenia prawa wyłącznego dla podmiotów realizujących przewozy o charakterze użyteczności publicznej na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego. Pomimo tego, ustawa o publicznym transporcie zbiorowym nie została w postulowanym zakresie zmieniona.

Wskutek bierności większości samorządów, liczących na odroczenie terminu wejścia w życie nowych uregulowań prawnych w zakresie organizacji rynku usług przewozowych w drogowym publicznym transporcie zbiorowym,

a także pod wpływem swoistej „burzy medialnej” przeciwko nowym przepisom, podsycanej przez niektóre organizacje i stowarzyszenia przewoźników, która nastąpiła po publikacji wyników kontroli NIK, w kwietniu 2016 r. kierownictwo Ministerstwa Infrastruktury zapowiedziało wstrzymanie wejścia w życie zmian przewidzianych od 1 stycznia 2017 r. i uchwalenie w kolejnym roku (2017) całkowicie nowej ustawy o transporcie zbiorowym, która ostatecznie uregułuje kwestie organizacji tego transportu i sprawę refundacji ulg.

Przejęciowo miał natomiast zostać przyjęty senacki projekt „małej” nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, który jedynie pro forma przedłużałby datę wejścia w życie zmian w organizacji rynku przewozów drogowych osób o rok, tj. do dnia 1 stycznia 2018 r. W tym miejscu należy podkreślić, że już od kwietnia 2016 r. jednostki samorządu terytorialnego otrzymały od przedstawicieli rządzących czytelny przekaz, że rozwiązania przyjęte w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym w 2010 r. – planowane do wprowadzenia od 2017 r. – nigdy w tej formie nie wejdą w życie, pomimo tylko formalnego, jednorocznego ich odroczenia. Informacja ta, ogłoszona na konferencji prasowej w dniu 25 kwietnia 2016 r. przez Jerzego Szmita – ówczesnego Sekretarza Stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa, któremu podlegał transport drogowy – skutecznie wstrzymała w całym kraju realizację



Fot. 5. Wprowadzenie nowego przewoźnika w Olecku przyniosło jeszcze jedną korzyść – większą dbałość przewoźnika o profesjonalizm kierowców.

Fot. Marcin Gromadzki

przez samorządy przygotowań do podjęcia się roli organizatorów publicznego transportu zbiorowego.

### ***Długotrwały i wciąż niezakończony proces nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym***

Rządowa zapowiedź odroczenia wejścia w życie nowych przepisów została zrealizowana w postaci ustawy, którą Sejm RP przyjął w dniu 21 lipca 2016 r. Wobec kardynalnej zmiany uwarunkowań formalno-prawnych, także samorządy powszechnie odroczyły realizację niektórych zadań wynikających z przyjętych planów transportowych – dotyczących organizacji transportu drogowego o charakterze użyteczności publicznej i powołania struktur do zarządzania tym procesem.

Równolegle ze wstrzymaniem w drodze ustawy planowanych od 2017 r. zmian w organizacji rynku przewozów w transporcie drogowym, od czerwca 2016 r. rozpoczął się proces zasadniczej nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym.

Pierwsze z przedstawianych projektów zmierzały w kierunku ograniczenia roli samorządów jako organizatorów (regulatorów funkcjonowania) publicznego transportu zbiorowego i utrudnienia działania na rynku dużych podmiotów, były natomiast bardzo korzystne dla małych przewoźników minibusowych, świadczących usługi komercyjnie – na własne ryzyko finansowe – aczkolwiek z refundacją ulg ustawowych na dotychczasowych zasadach.

Zarówno w projekcie senackim z 17 czerwca 2016 r., jak i w późniejszym projekcie rządowym (założenia z dnia 19 lipca 2016 r.) całkowicie odwrócono sytuację w stosunku do przewidzianej w uchwalonym w 2010 r. brzmieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, gdyż przyjęto, że przewozy o charakterze użyteczności publicznej będą mogły być tworzone przez organizatorów publicznego transportu zbiorowego wyłącznie na tych liniach, które nie będą obsługiwane przez przewoźników komercyjnych na zasadach rynkowych. Przy jednoczesnym przyznaniu przewoźnikom komercyjnym możliwości ubiegania się o dopłaty z budżetu państwa z tytułu honorowania ulg ustawowych – mającym w założeniu umożliwienie udostępnienia biletów z ulgą ustawową dla pasażerów zarówno w przewozach użyteczności publicznej, jak i przewozach wykonywanych przez przewoźników komercyjnych – oznaczało to nawet niemożność zorganizowania przez gminy zamówienia na ogólnodostępne dowozy dzieci do szkół, jeżeli na danej trasie byłyby realizowane jakiegokolwiek przewozy komercyjne. Swobodę planowania oferty przewo-  
wej ograniczać miał z kolei wymóg projektowania nowych „przejazdów i kursów w połowie przedziału czasowego między przejazdami i kursami już istniejącymi”.

Samorządy różnych szczebli wyraziły zaniepokojenie niektórymi treściami nowej regulacji i wskutek działań ich organizacji podjęto decyzję o procedowaniu projektów zmian ustawy w trybie z konsultacjami społecznymi.

Samorządy różnych szczebli wyraziły zaniepokojenie niektórymi treściami nowej regulacji i wskutek działań ich organizacji podjęto decyzję o procedowaniu projektów zmian ustawy w trybie z konsultacjami społecznymi.

Efektem wspólnych działań w tym zakresie, m.in. z udziałem IGKM, były wnioski z nadzwyczajnego spotkania Komisji Transportu Związku Miast Polskich, wyrażone w stanowisku tej organizacji z dnia 24 października 2016 r. Z punktu widzenia samorządów w nowej ustawie o publicznym transporcie zbiorowym powinno się:

- utrzymać ogólne zasady organizacji publicznego transportu zbiorowego, wynikające z dotychczasowego kształtu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym;
- ujednolicić uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych w całym publicznym transporcie zbiorowym;
- wskazać i zapewnić źródła finansowania zadań związanych z funkcjonowaniem przewozów o charakterze użyteczności publicznej oraz z organizacją tych przewozów;
- zapewnić możliwość przyznania prawa wyłącznego, które umożliwiłoby operatorowi publicznego transportu zbiorowego świadczenie usług na danej trasie w danej sieci z wyłączeniem innych podmiotów (brak prawa wyłącznego powoduje wzrost kosztów organizacji przewozów użyteczności publicznej);
- doprecyzować i uzupełnić treść ustawy o zapisy umożliwiające stworzenie spójnego systemu publicznego transportu zbiorowego na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym, w tym w szczególności zapewnić źródła finansowania rozwiązań w zakresie integracji, także taryfowo-biletowej;
- zmniejszyć wymogi biurokratyczne w zakresie legalizacji przewozów wykonywanych przez operatorów;
- ułatwić planowanie połączeń o charakterze użyteczności publicznej na trasach wykraczających poza granice administracyjne jednej jednostki.

Zarząd Związku Powiatów Polskich zajął bardzo podobne stanowisko, a ponadto wskazał, że w nowej ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, zamiast rozwiązań sprzyjających deregulacji tego trans-

portu, powinny znaleźć się ułatwienia do tworzenia spójnego lokalnego systemu transportowego – przewidujące partycypację gmin w kosztach powiatowych przewozów pasażerskich.

Związek Powiatów Polskich zwrócił resortowi uwagę na potrzebę szerokich konsultacji społecznych przygotowywanych regulacji i podjął się roli lidera nieformalnego zespołu ds. nowej ustawy, skupiającego organizacje samorządów, przewoźników i operatorów oraz ekspertów zewnętrznych, próbującego wypracować wspólne stanowisko samorządów i reprezentacji największych przewoźników – miejskich i regionalnych.

W reakcji na powyższe stanowiska, na mocy decyzji Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 31 października 2016 r., powołano zespół ds. opracowania projektu zmian ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, w którego skład weszli przedstawiciele organizacji samorządów i organizacji przewoźników (w tym przedstawiciel IGKM), wspomagany przez ekspertów zewnętrznych. W listopadzie 2016 r. zespołowi konsultacyjnemu przedstawiono w szczególności pierwszy projekt ministerialny zmiany ustawy, korespondujący z poprzednimi założeniami. Projekt ten został poddany krytyce zarówno całego zespołu, jak i poszczególnych jego przedstawicieli, odnoszących się do wad legislacji z punktu widzenia reprezentowanych przez nich środowisk.

W rezultacie braku konsensusu przez kolejne kilkanaście miesięcy powstawały kolejne projekty zmiany ustawy – do lutego 2018 r. łącznie zaprezentowano ich jedenaście. Dopiero ostatnie z tych projektów (od siódmego włącznie) zawierały wizję funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego z silnymi jego samorządowymi organizatorami. Zgodnie z tymi projektami, przewozy o charakterze użyteczności publicznej miały być wykonywane na podstawie umów z jednostkami samorządu terytorialnego – na szczeblu od gminnego do wojewódzkiego, natomiast przewozy komercyjne – tylko jako międzywojewódzkie. Wizja ta wydawała się logiczna i spójna, a do jej sensownego ziszczenia brakowało już tylko zmian pojedynczych zapisów w treści oraz – przede wszystkim – zapewnienia samorządom i działającym już przewoźnikom wystarczającego czasu na dostosowanie się do wszystkich wprowadzanych ustawą wymogów, gdyż zakładane w projektach bardzo rygorystyczne terminy już w momencie ich przedstawiania nie były możliwe do spełnienia.

Projekt ustawy o publicznym transporcie zbiorowym w wersji z 16 lutego 2018 r. skierowano do kon-

sultacji społecznych. W rezultacie tych konsultacji wpłynęło aż 540 propozycji zmian treści ustawy. W większości były to propozycje całkowicie nowych zapisów, powiązane z krytyką treści zawartych w opiniowanym projekcie nowelizacji.

W dniu 20 czerwca 2018 r. kolejny, dwunasty już projekt ustawy o zmianie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz niektórych innych ustaw – z dnia 13 czerwca 2018 r. – skierowano do zaopiniowania przez Komisję Wspólną Rządu i Samorządu Terytorialnego i ten etap procesu legislacyjnego (uzgodnienia z KWRiST) nie został do dnia dzisiejszego zakończony. Na posiedzeniu Zespołu ds. infrastruktury, rozwoju lokalnego, polityki regionalnej i środowiska KWRiST uzgodniono jedynie dalsze kierunki zmian legislacyjnych. Zgłoszono potrzebę zdefiniowania, jakie problemy rodzi aktualny system refundacji ulg oraz projekt nowelizacji ustawy i poszukiwań możliwości rozwiązywania tych problemów – w kontekście głównej wady wszystkich dotychczasowych projektów, jaką było kreowanie przez nie zbyt wielu organizatorów przewozów. Na wzór państw Europy Zachodniej należałoby tymczasem poszukiwać rozwiązania, w którym – poza komunikacją miejską – gminy nie byłyby samodzielными organizatorami przewozów osób. Przewozy w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich byłyby organizowane w sposób zintegrowany w szerszym wymiarze – na obszarach powiatów, związków powiatów lub związków powiatowo-gminnych, zgodnie z faktycznymi kierunkami dojazdów ludności.

W trakcie debaty uznano, że plan transportowy (obligatoryjny) powinien przesądzać, czy w danej jednostce samorządu terytorialnego będą realizowane przewozy wyłącznie kontraktowane, czy też dopuszczone będą przewozy komercyjne, z pieczęcią regulacyjną samorządu nad nimi. Plan transportowy ustalałby także standardy obsługi linii, co można rozumieć zarówno jako liczby kursów (względnie częstotliwości) na każdej z nich, jak też i jako pewne minimum wymogów taborowych – w zależności od możliwości budżetowych danego samorządu i lokalnego poziomu konkurencyjności rynku.

W 2018 r., kiedy jeszcze nie działał system dopłat do działalności eksploatacyjnej z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, poza systemem refundacji z budżetu centralnego kosztów ulg ustawowych udzielanych w przewozach drogowych osób, znaczący strumień środków samorządowych przeznaczano na zamknięte przewozy szkolne. Sytuacja ta nie tylko nie sprzyjała

rozwojowi przewozów otwartych (ogólnodostępnych), ale nawet w niektórych rejonach kraju powodowała spektakularną rezygnację z komercyjnej obsługi całych powiatów przez największych lokalnych przewoźników. W Zespole ds. infrastruktury, rozwoju lokalnego, polityki regionalnej i środowiska Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego przyjęto więc, że należałoby wzmocnić mechanizmy integrujące sposób wydawania środków budżetowych na przewozy osób.

Aktualnie najnowszy jest trzynasty projekt nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym – z dnia 3 kwietnia 2019 r. Podobnie jak w poprzednich dwóch projektach, organizatorzy szczebla od gminnego, poprzez powiat do związku powiatowo-gminnego, zostali zobligowani do określenia potrzeb komunikacyjnych mieszkańców – poprzez wyznaczenie linii komunikacyjnych i częstotliwości obsługi połączeń, z uwzględnieniem podziału na przewozy o charakterze użyteczności publicznej oraz realizowane na podstawie zezwoleń na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowym (z wyłączeniem przewozów w ramach komunikacji miejskiej). Opisane „określenie potrzeb” ma nastąpić w drodze uchwały podejmowanej przez właściwy organ danej jednostki samorządu terytorialnego.

Zgodnie z przywołanym projektem, uchwały o potrzebach komunikacyjnych oraz wszelkie dane wymagane do opracowania wojewódzkiego planu transportowego są przekazywane marszałkowi województwa przez samorządy szczebli od gminnego do związku powiatowo-gminnego.

Udział kursów w ramach linii komunikacyjnych przeznaczonych do obsługi przewozów o charakterze użyteczności publicznej, z wyłączeniem komunikacji miejskiej, w zdefiniowanych w ten sposób „potrzebach komunikacyjnych”, musi wynosić co najmniej 60% w liczbie wszystkich kursów realizowanych na obszarze właściwości danego organizatora. Podjęcie uchwały określającej potrzeby zobowiązuje właściwy organ danej jednostki samorządu terytorialnego do organizacji i finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej wskazanych w uchwale.

Ostatni projekt zakłada, że w transporcie drogowym przewóz osób w zakresie publicznego transportu zbiorowego – niebędący przewozem o charakterze użyteczności publicznej – może być wykonywany wyłącznie na liniach określonych w planie transportowym (wojewódzkim), z wyłączeniem przewozów międzywojewódzkich.

W zakresie finansowania przewozów nie wskazano w tym projekcie żadnych nowych źródeł pokrywania deficytu w przewozach, ani też kwot na ten cel. Kwestie te postanowiono uregulować w odrębnym akcie prawnym – ustawie o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, którą Sejm RP przyjął w dniu 16 maja 2019 r.

Proces nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (nr UD126 w wykazie prac legislacyjnych Rady Ministrów) zatrzymał się na etapie uzgodnień zgłoszonych uwag i opiniowania projektu ustawy przez Komisję Wspólną Rządu i Samorządu Terytorialnego. Ostatnim działaniem widocznym w Rządowym Centrum Legislacji w stosunku do tego projektu, jest decyzja Stałego Komitetu Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2019 r. – odnośnie odłożenia rozpatrzenia dokumentu na posiedzenie Komitetu planowane w dniu 9 maja 2019 r. i zobowiązanie Ministra Infrastruktury do pilnego zorganizowania spotkania uzgodnieniowego, mającego na celu omówienie i uzgodnienie zgłoszonych do projektu uwag (autorzy uwag: Minister Finansów, Pełnomocnik Prezesa Rady Ministrów – Szef Centrum Analiz Strategicznych, Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Prezes Prokuratury Generalnej Rzeczypospolitej Polskiej oraz Prezes Rządowego Centrum Legislacji).

### ***Nowa regulacja niedotycząca komunikacji miejskiej – ustawa o FRPA***

W przeciwieństwie do nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, przebieg procesu legislacyjnego ustawy o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej był niezwykle dynamiczny, co zapewne spowodowało przyjęcie rozwiązań nie do końca przemysłanych i pozostających niekiedy w logicznej sprzeczności z postanowieniami pierwszej z wymienionych ustaw. Pierwsza zapowiedź „przywrócenia zredukowanych połączeń autobusowych w mniejszych miastach” miała miejsce w dniu 23 lutego 2019 r. – w ramach regulacji wprowadzających w życie propozycje programowe Prawa i Sprawiedliwości, ogłoszone przez Jarosława Kaczyńskiego na konwencji tej partii w Warszawie (tzw. piątką Kaczyńskiego).

Zaledwie kilkanaście dni później, w dniu 13 marca 2019 r. opublikowano, uzgodniono międzyresortowo i skierowano do konsultacji publicznych rządowy projekt ustawy o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej z dnia 11 marca 2019 r. Jako graniczny termin nadsyłania



Fot. Marcin Gromadzki

Fot. 6. Dezintegracja komunikacji podmiejskiej w Grudziądzu doprowadziła do konieczności korzystania przewoźnika podmiejskiego z jedynej dostępnej dla niego infrastruktury przystankowej, która nie jest do tego odpowiednio przystosowana.

opinii do projektu ustawy ustalono zaś datę 27 marca 2019 r.

W dniu 3 kwietnia 2019 r. skierowano drugi projekt ustawy, uwzględniający uwagi z konsultacji, datowany na ten sam dzień, pod obrady Stałego Komitetu Rady Ministrów. W dniu 8 kwietnia 2019 r. opublikowano trzeci projekt ustawy (zmiany były jedynie kosmetyczne), a w dniu 6 maja 2019 r. – czwarty projekt ustawy wraz z projektami rozporządzeń wykonawczych (ponownie zmiany kosmetyczne). Dzień później przyjęto projekt ustawy przez Radę Ministrów i podjęto decyzję o skierowaniu go do Sejmu.

Pierwsze i drugie czytanie projektu w Sejmie miało miejsce w tym samym dniu – 15 maja 2019 r., a dzień później Sejm RP przyjął ustawę. W dniu 24 maja stanowisko zajął Senat (nie wniesiono poprawek), 6 czerwca ustawę podpisał Prezydent, a 17 czerwca nastąpiła publikacja w Dzienniku Ustaw. Nowy akt prawny wszedł w życie miesiąc później – z dniem 18 lipca 2019 r.

Jak wynika z powyższego wyводу, ustawa kierująca na finansowanie działalności przewozowej w drogowym publicznym transporcie zbiorowym z budżetu centralnego kwoty wyższe niż przeznaczane na refundację ulg, weszła w życie w czasie zaledwie niespełna 5 miesięcy od pierwszej zapowiedzi jej uchwalenia.

Harmonogram wdrożenia nowej legislacji był jeszcze bardziej dynamiczny. W dniu wejścia w życie ustawy zorganizowano spotkanie Premiera i Ministra Infrastruktury z przedstawicielami samorządów oraz

z administracją wojewódzką, na którym zaprezentowano zasady dofinansowania i zadania organizatorów – „7 KROKÓW organizatora publicznego transportu zbiorowego” – zawierające następujący harmonogram:

1. planowanie linii komunikacyjnych – do 31.07.2019 r.;
2. składanie wniosków o objęcie dopłatą – 1-12.08.2019 r.;
3. rozpatrywanie wniosków przez wojewodę – 12-20.08.2019 r.;
4. występowanie z wnioskiem o zawarcie umowy o dopłatę – od 23.08.2019 r.;
5. zakontraktowanie operatora – do 31.08.2019 r.;
6. uruchomienie przewozów – od 1.09.2019 r.;
7. wnioskowanie o dopłatę do funkcjonujących już przewozów.

Ustawa o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej została napisana w oderwaniu od obowiązującej ustawy o publicznym transporcie zbiorowym – nie wyłączając niemal żadnych z jej postanowień.

Dysponowanie Funduszem, począwszy od dysponenta (minister ds. transportu) poprzez wojewodę, dostosowane zostało do sposobu ustalania budżetu państwa – zaplanowano je w całkowitej sprzeczności ze sposobem ustalania budżetów samorządów i z trybami wyboru przez nich operatorów publicznego transportu zbiorowego.

W ustawie o FRPA ustalono roczny cykl przydzielania środków – zupełnie niedostosowany do trybu zawierania umów z operatorami, co wymusiło podpisywanie umów przeciwdziałających zakłóceniom, w formie koncesji na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 lub w trybie art. 22 ust. 1 pkt 4 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. Z kolei umowa inna niż przeciwwakłócenioowa, zgodnie z ustawą o publicznym transporcie zbiorowym, może być zawarta przez jednostkę samorządu terytorialnego tylko w sytuacji, gdy dana linia komunikacyjna jest ujęta w planie transportowym, w szczególności w jego załączniku graficznym – jeżeli taki plan jest wymagany (dla województw jest obligatoryjny).

Aktualizacja planu transportowego jest kosztowna i pracochłonna – nie powinna być zatem dokonywana stale (cyklicznie). Ponadto, budzi wątpliwości konieczność podejmowania przez organ stanowiący samorządu dwóch decyzji: pierwszej odnośnie planu transportowego i zawartych w nim połączeń oraz drugiej – w sprawie zgody na zawarcie umowy z operatorem dotyczącej linii uruchamianych z dofinansowaniem z Funduszu.

Umowy zawarte w opisanych trybach przeciwwakłóceniowych nie mogą obowiązywać – nawet z opcją przedłużenia pierwotnego terminu zawarcia – dłużej niż 24 miesiące. Powstaje zatem wątpliwość, jak należy wtedy postępować. Czy likwidować już uruchomione linie i uruchamiać nowe, tylko o nieznacznie innym przebiegu, znowu w formie umowy zakłóceniowej?

Zgodnie z uzasadnieniem legislacji, nowe linie powinny być uruchamiane w celu zaspokojenia potrzeb mieszkańców. Ale jak uzasadnić sytuację, gdy potrzeby występują nadal, a uruchomione linie likwiduje się po dwóch latach? W 2021 r. w niektórych województwach (podkarpackie i pomorskie) przy wzroście jednostkowej stawki dopłat do 3,00 zł wystąpiło przekroczenie przyznanej puli środków, które uderzyło w samorządy województwa i powiatowe – ze względu na wynikające wprost z ustawy pierwszeństwo przyznawania dopłat z FRPA gminom. Powyższe dowodzi, że przesłanką zaprzestania wspierania finansowego połączeń może być chociażby niewystarczająca pula środków na dopłaty w danym województwie.

Rozporządzenie (WE) 1370/2007, a w ślad za nim ustawa o publicznym transporcie zbiorowym, wymuszają zamieszczanie ogłoszeń o zamiarze przeprowadzenia postępowania wyboru operatora na rok przed jego rozpoczęciem. Ogłoszenia zamieszczone przez jednostki samorządu terytorialnego po wejściu w życie

ustawy o FRPA w IV kwartale 2019 r. umożliwiły rozpoczęcie postępowań dopiero w IV kwartale 2020 r. i realnie zawarcie umów z operatorami w I kwartale 2021 r. Samorządy nie mają wiedzy, czy i w jakiej wysokości dostaną dopłatę z Funduszu w kolejnych okresach, a więc co do zasady nie zamieszczają ogłoszeń – z reguły wybierają tryb zakłóceniowy jako podstawowy. Pomimo że pozostaje to w całkowitej sprzeczności z ideą długofalowego, racjonalnego planowania, działanie takie wskazywane jest jako właściwe przez resort Infrastruktury w bazie pytań i odpowiedzi dotyczących Funduszu.

Bardzo krótki czas dla samorządów na wybór operatora jest sprzeczny z wymogami Prawa zamówień publicznych i to nie tylko dla dużych umów. Brak czasu na przeprowadzenie rzetelnej procedury, poprzedzonej kompleksową analizą rynku (popytu i podaży), przekłada się z kolei na wzrost cen usług operatorów – jest to skutek kumulacji ryzyk.

Konieczność zapewnienia minimum 10% dopłaty z budżetów samorządów pozostaje w sprzeczności z działaniami rządu zmniejszającymi wysokość podatków, a w rezultacie – wpływy do budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Obecne obniżenie dochodów samorządów w zasadzie uniemożliwia przekazywanie wyższych dotacji niż minimalne 10%, co wraz z dopłatą z budżetu państwa w normalnych uwarunkowaniach (poza służącym przeciwdziałaniu skutkom pandemii okresowemu potrojeniu jednostkowej kwoty dopłaty) z reguły nie wystarcza na uruchomienie linii społecznie użytecznych. W rezultacie, dofinansowanie kieruje się z reguły do już funkcjonujących linii, odpowiednio jedynie wydłużanych – aby spełnić wymóg formalny „nowego” połączenia – traktując je przede wszystkim jako narzędzie wsparcia budżetowego przewoźników operujących już na danym rynku.

Ustawa o Funduszu pogłębiła dezintegrację publicznego transportu zbiorowego, gdyż zachęciła do aplikowania o dofinansowanie samorządy gminne i powiatowe, tworzące odrębne organizacyjnie, rozkładowo i taryfowo-biletowo mikrosieci komunikacyjne. Wyłączenie ze wsparcia środkami z Funduszu (i z refundacji ulg) połączeń realizowanych w formule komunikacji miejskiej, skutkuje w skali kraju systematycznym ograniczaniem jej połączeń w obszarach funkcjonalnych miast – na rzecz przewozów gminnych lub powiatowych. W wielu miastach w kraju, jak w przywołanych we wstępie Grudziądzu, Łomży i Tarnowie, wystąpiły sytuacje niemal całkowitego pozbawienia gmin ościennych obsługi w formie komunikacji miejskiej.

W ustawie o Funduszu zabrakło mechanizmu wsparcia finansowego powiatów uruchamiających linie przez gminy. Związki powiatowo-gminne to tworzy dość skomplikowane, dlatego utworzono ich zaledwie kilkanaście. Poza tym, sformalizowane związki samorządów tworzy się do realizacji celów długofalowych, a nie dla działań doraźnych.

Praktykowane obecnie najpowszechniej wsparcie w formie udzielania pomocy finansowej powiatom, jest proceduralnie długotrwałe i nigdy nie ma pewności, czy uzyska akceptację organu stanowiącego gminy. Aktualne uwarunkowania bardzo utrudniają uruchamianie połączeń, ponieważ powiaty są zbyt słabe finansowo, aby finansować je wyłącznie z własnych budżetów i dlatego sprzeciwiają się podjęciu roli organizatorów lub wykonują jedynie działania pozorne, na niewielką skalę.

W wielu województwach występują również sytuacje przeciwne, w których powiaty bardzo aktywnie podejmują się funkcji organizatorów przewozów, także na obszarach kilku powiatów – na podstawie zawartych porozumień – po części zastępując w tej roli samorząd wojewódzki.

Pomimo to, konkursowy tryb przydzielenia dopłat z natury rzeczy jest niekorzystny dla samorządów, gdyż nie daje gwarancji ich otrzymania. Sytuację bardzo komplikuje tryb zawierania umów o dopłatę jedynie na rok kalendarzowy. Samorządom trudno zobowiązać się do utrzymywania linii w kolejnych latach bez pewności otrzymania dofinansowania i wiedzy o jego kwocie.

Decyzje mieszkańców obszarów nieurbanizowanych odnośnie wyboru miejsca pracy lub nauki w zakresie kierunku dojazdów często podejmowane są pod wpływem oferty publicznego transportu zbiorowego. Nie są to przecież decyzje jednoroczne, a jeśli nawet cechuje je pewna sezonowość, to jednak nie w cyklu roku kalendarzowego, tylko szkolnego.

Uruchomienie nowej linii wymaga zwykle od około kwartału do pół roku na pozyskanie pasażerów, dlatego w pierwszym okresie funkcjonowania (rozruchowym), dopłaty budżetowe muszą być znacząco wyższe – na co samorządów często po prostu nie stać.

Uruchamianie nowej linii, przy zawieraniu umów o dopłatę z wojewodą na kilka miesięcy (nabory dodatkowe – w miarę dysponowania środkami) lub co najwyżej rok, skutkuje sytuacją, w której takie połączenie może stać się maksymalnie efektywne, aczkolwiek wciąż nierentowne, tuż przed końcem zaplanowanego funkcjonowania. Brak pewności utrzymania

połączenia w kolejnym roku jest przejawem braku szacunku dla pasażerów i oddziałuje negatywnie na zmiany w zachowaniach transportowych mieszkańców – i tym samym na popyt na usługi publicznego transportu zbiorowego.

W przypadku kontraktów, w których podmiotem przychodów z biletów jest operator, uruchamianie linii na jedynie kilka lub kilkanaście miesięcy to wręcz marketingowa i ekonomiczna katastrofa. Ewentualna likwidacja połączenia tuż po pozyskaniu pasażerów, skutkuje zupełną utratą ich zaufania, którego może się nie dać już nigdy odbudować. Takie działanie nie jest żadną zachętą dla pasażera do rezygnacji na stałe z samochodu osobowego jako środka do przemieszczania się, a dla samorządu – do realizacji celów strategicznych przyjętych w odpowiednich dokumentach.

Trwałej zmianie zachowań transportowych mieszkańców nie sprzyja też ewentualna coroczna zmiana operatora przewozów – wynikająca z przyjmowania trybu konkursowego jego wyłaniania.

Barierą w uruchamianiu połączeń krótkookresowych jest też obecna sytuacja na rynku kierowców. W celu obsługi zakontraktowanej nowej linii operator musi zatrudnić kierowców i nabyć lub pozyskać w inny sposób tabor. Zatrudnianie kierowców jest obecnie dużym problemem – w warunkach panujących przed pandemią w niektórych rejonach kraju występował znaczny deficyt pracowników w tym zawodzie. Nie można więc zatrudnić kierowcy np. na pół roku, a potem zwolnić, bo dany samorząd nie otrzymał dopłaty. Z kolei kontynuacja zatrudnienia kierowcy bez jego wykorzystania do wykonywania przewozów, powoduje u operatora powstawanie znacznych strat i długookresowo nie jest możliwa.

Kierowanie taboru do obsługi linii z dopłatą staje się niekiedy przyczyną ograniczania innych połączeń. Zakup odpowiednich jednostek taborowych jest decyzją na wiele lat, a nie na okres roczny lub kilkumiesięczny. Jak dotychczas ani w Polsce, ani w Unii Europejskiej, nie funkcjonuje rynek długoterminowego wynajmu autobusów – takie transakcje są sporadyczne i najczęściej zawiera się je w formie leasingu, czyli z opcją lub obowiązkiem wykupu. Nie nabywa się więc taboru do obsługi linii przez kilka miesięcy. Powstaje zatem wtórnie sytuacja, w której do obsługi linii z dopłatą operator wycofuje tabor z innych, funkcjonujących na krawędzi rentowności linii – ograniczając je lub nawet likwidując, a przecież nie taki rezultat miał być zamiarem ustawodawcy.

W sporządzonym dnia 7 maja 2019 r. uzasadnieniu ustawy o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, Ministerstwo Infrastruktury oszacowało koszt 1 wozokilometra w przedsiębiorstwie autobusowym świadczącym usługi przewozowe inne niż komunikacja miejska na kwotę 3,80 zł brutto, tj. 3,52 netto.

Z dalszej treści przywołanego uzasadnienia wynika, że przychody w przeliczeniu na 1 wozokilometr (wpływy ze sprzedaży biletów oraz dopłaty z budżetu państwa do biletów ulgowych) wynoszą dla przewozów pozamiejskich przeciętnie ok. 3,20 zł – co oznacza, że obecnie przewoźnicy na wielu połączeniach ponoszą straty z działalności i likwidują kolejne linie. Podany przez resort średni koszt wozokilometra w komunikacji regionalnej wydaje się zaniżony – w rzeczywistości obecnie kształtuje się na poziomie 4,00-5,50 zł netto (w zależności od rodzaju eksploatowanego taboru). Są to wartości znacznie niższe od charakteryzujących koszt wozokilometra w komunikacji miejskiej, a przyczyna tego stanu rzeczy wyja-

niu wymaganych proporcji, jednostkowa kwota rekompensaty dla operatora w okresie przejściowym nie może być niższa od 1,11 zł plus rekompensata z tytułu rozsądnego zysku stosowanego przez operatora. Dopłatę otrzymuje organizator, czyli jednostka samorządu terytorialnego (a więc nie operator czy też przewoźnik), po zawarciu umowy z wojewodą.

Komunikacja regionalna – w przeciwieństwie do miejskiej – może więc pozyskać dodatkowe finansowanie ze środków zewnętrznych z dwóch tytułów: refundacji ulg i dopłat z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej.

Do końca 2020 r. w ustawie z dnia 30 kwietnia 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 zawarto narzędzie pozwalające na utrzymanie już funkcjonujących połączeń dofinansowywanych z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej do końca 2020 r. oraz stanowiące wyraźną zachętę dla samorządów do uruchamiania kolejnych. Maksymalną kwotę dopłaty z budżetu państwa do każdego wozokilometra zwiększono tym aktem prawnym w okresie od 1 kwietnia do 31 grudnia 2020 r. z 1,00 do 3,00 zł.

Ustawą z dnia 7 października 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w celu przeciwdziałania społeczno-gospodarczym skutkom COVID-19 obowiązywanie podwyższonej stawki dopłaty do wozokilometra z FRPA przedłużono na cały 2021 r.

Przywołane przepisy skutecznie zniechęciły samorządy gmin podmiejskich do rozwoju (a niektóre z nich – nawet do utrzymania w obecnym stanie) połączeń komunikacji miejskiej, bo musiałyby go sfinansować wyłącznie z własnych środków. Gminy te bardzo aktywnie sięgnęły jednak po środki

z Funduszu – stało się tak pomimo formalnego obowiązywania podwyższonej stawki dopłaty jednostkowej tylko do końca 2021 r.

Obecna sytuacja związana z pandemią koronawirusa SARS-CoV-2 wpłynęła na zmniejszenie dochodów samorządów i w skali kraju skutkuje podejmowaniem przez ich władarzy decyzji ograniczających wydatki bieżące, w tym na komunikację miejską. W szczególności, trend ten obejmuje połączenia podmiejskie.



Fot. Marcin Gromadzki

Fot. 7. Komunikacja miejska przez lata wypracowała pewien standard informacji pasażerskiej. Prezentowany na zdjęciu autobus Komunikacji Powiatu Elbląskiego, obsługującej gminę Elbląg, posiada oznakowanie liniowe w postaci dwóch kartek A4 zabezpieczonych foliowymi koszulkami biurowymi.

śniona została wyżej – przy opisie różnic pomiędzy komunikacją miejską a regionalną.

Do końca 2021 r. przewidziano w ustawie o Funduszu obowiązywanie przepisów epizodycznych – wymienionych w Dziale IV. Kwota dopłaty w tym okresie nie może przekroczyć 1,00 zł do każdego wozokilometra, z analogicznym jak dla okresu docelowego zastrzeżeniem, że udział środków własnych organizatora w finansowaniu deficytu usług przewozowych wyniesie przynajmniej 10%. Przy zachowa-

## **Alternatywne dla komunikacji miejskiej możliwości zorganizowania przewozów drogowych osób na rzecz gmin ościennych**

Połączenia komunikacji miejskiej realizowane na podstawie porozumień międzygminnych poza obszarem miasta-organizatora mają charakter przewozów gminnych. Przewozami gminnymi niebędącymi komunikacją miejską są przewozy organizowane przez gminy wiejskie lub miejsko-wiejskie (jeżeli wykraczają trasami poza obszar miasta w gminie miejsko-wiejskiej), także zawierające porozumienia. Warto jednak pamiętać, że decydując się na zorganizowanie przewozów we własnym zakresie, dana gmina ma do tego prawo tylko na własnym obszarze – lub także na obszarze gmin, które zawarły z nią porozumienia. W łańcuszku gmin zawierających porozumienia nie może być jednak gminy o statusie miasta, gdyż w takim przypadku organizowane przewozy przyjęłyby formę komunikacji miejskiej.

Po uzyskaniu dofinansowania do przewozów z FRPA i refundacji ulg ustawowych także możliwe są wyłączenie w odniesieniu do obszaru właściwości danego organizatora. Dla gmin podmiejskich kluczowe znaczenie ma jednak z reguły możliwość zorganizowania dowozów do pobliskiego miasta, które to jednak przewozy są poza ich obszarem właściwości. Problem ten rozwiązywany jest poprzez kontraktowanie operatorów przewozów na własnym obszarze, zobowiązujących się do wykonywania dalszych odcinków tras, poza granicami danej gminy, na zasadach komercyjnych, czyli na własne ryzyko handlowe. Zorganizowanie przewozów w taki sposób jest dla gminy ościennej tym atrakcyjniejsze, im większy jest udział odcinka wewnątrzgminnego (lub na obszarze gmin, które zawarły porozumienia), w trasie danej linii. W granicach miasta takie przewozy mają charakter komercyjny, dlatego mogą korzystać tylko z przystanków udostępnianych dla przewoźników.

W przypadku połączeń do miast, które nie są odrębnymi powiatami grodzkimi, możliwe jest zorganizowanie przewozów obejmujących także odcinki wewnątrzmięjskie jako powiatowych – z ewentualną dotacją celową zainteresowanej gminy na ten cel. W takiej sytuacji, organizator przewozów (powiat) może ubiegać się o dofinansowanie z FRPA oraz refundację kosztów udzielonych ulg ustawowych, w odniesieniu do całych tras linii.

Miasta na prawach powiatu to przypadek szczególny, kiedy to gmina występuje także w roli powiatu. Miasto jako powiat może więc zawrzeć porozumienie z powiatem ziemskim, przekazując temu powiatowi

swoje kompetencje w zakresie organizacji przewozów powiatowych. Wówczas powiat może organizować linie ze swojego obszaru do miasta, także ubiegając się o dofinansowanie z FRPA oraz refundację kosztów udzielonych ulg ustawowych w odniesieniu do całych tras.

Z ustawy o publicznym transporcie zbiorowym wynika, że organizatorem ponadgminnych przewozów pasażerskich o charakterze użyteczności publicznej może być także związek powiatowo-gminny. Ustawowe odróżnienie przewozów powiatowo-gminnych od przewozów gminnych powoduje, że nawet jeśli do związku przystąpi gmina o statusie miasta, to nie staną się one komunikacją miejską, gdyż – jak wynika z ustawowej definicji – komunikacja miejska to gminne przewozy pasażerskie na obszarze miasta, miasta i gminy oraz miast albo miast i gmin sąsiadujących, które podpisały porozumienia.

Utworzenie związku powiatowo-gminnego generuje jednak odrębny byt prawny, wymaga przeprowadzenia procedury jego utworzenia i zarejestrowania – jest to przedsięwzięcie wymagające wielu działań.

Związek powiatowo-gminny wykonuje zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność, a prawa i obowiązki powiatu (powiatów) i gmin uczestniczących w związku, związane z wykonywaniem przekazanych zadań, przechodzą na związek z dniem ogłoszenia jego statutu. Utworzenie związku powiatowo-gminnego wiąże się z utworzeniem odpowiednich struktur organizatora, które byłyby niezależne od struktur organizacyjnych gmin i powiatów tworzących związek. Wszelkie decyzje podejmowane byłyby na poziomie związku, w tym odnośnie wysokości cen maksymalnych za usługi przewozowe.

W ramach przewozów powiatowo-gminnych zarząd związku może i powinien zorganizować wszystkie konieczne połączenia komunikacyjne, zarówno międzygminne – w granicach powiatów przystępujących do związku, jak i gminne – w granicach gmin przystępujących do związku. Związek powiatowo-gminny powinien także zastąpić gminy do niego przystępujące w roli organizatora dowozu dzieci do szkół – w takim zakresie, w jakim tylko mogą to zapewnić linie regularne.

Wydaje się, że powołanie związku powiatowo-gminnego jest rozwiązaniem, do którego mogą zmierzać miasta powiatowe – w celu utrzymania siatki połączeń ponadgminnych realizowanych obecnie w ramach komunikacji miejskiej.

Przewozy organizowane przez gminy miejsko-wiejskie – jak wynika z bazy pytań i odpowiedzi doty-

czących FRPA w serwisie Ministerstwa Infrastruktury – nie mają charakteru komunikacji miejskiej i mogą w związku z tym podlegać dopłatom z Funduszu oraz przysługuje w nich refundacja ulg ustawowych z budżetu państwa. Z interpretacji takiej skorzystało m.in. Opoczno, które z początkiem 2021 r. przekwalifikowało wcześniejszą komunikację miejską w gminne przewozy pasażerskie o charakterze użyteczności publicznej. W takiej formule uruchomiło w ostatnim czasie przewozy wiele innych gmin miejsko-wiejskich, jak. np. Olecko.

### **Podsumowanie – niezbędne zmiany legislacyjne**

Poza brakiem wskazania dodatkowych źródeł finansowania przewozów, za jeden z powodów niepowodzenia dotychczasowych, licznych projektów nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, należy uznać kreowanie przez nie zbyt wielu organizatorów publicznego transportu zbiorowego i następująca w ślad za tym dezintegracja tego transportu. Tymczasem w celu zintegrowania procesu zarządzania ofertą przewozową powinno nastąpić zmniejszenie liczby organizatorów, które można osiągnąć poprzez sprowadzenie gmin o statusie miast wyłącznie do roli organizatorów komunikacji miejskiej i uczynienie z powiatów podstawowych organizatorów przewozów regionalnych w transporcie drogowym. W takim przypadku powiatom należałoby zapewnić możliwość sprawnego organizowania przewozów także w imieniu gmin, na liniach niewykraczających poza ich granice, z odpowiednią partycypacją finansową.

Połączenia ponadpowiatowe także mogłyby po części funkcjonować jako organizowane przez powiaty, np. w wyniku zawartych porozumień. Domeną województw samorządowych powinno być natomiast organizowanie przede wszystkim przewozów kolejowych, a przewozów drogowych co najwyżej w wymiarze ponadpowiatowym – jako uzupełnienia sieci połączeń kolejowych.

Zakładane w ostatnich projektach nowelizacji ustawy przeniesienie całości zadań organizowania przewozów na województwa, chociażby z powodu rozległego obszaru i kosztowności procedur, nie ma prawa sprawnie zadziałać w praktyce. Jako barierę realizacyjną należy również postrzegać zaprojektowany silnie zbiurokratyzowany mechanizm organizacji rynku usług przewozowych.

W kontekście kontestowania przez stronę samorządową KWRiST kluczowych zapisów, ostatni projekt nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym należy uznać za jeszcze niegotowy do wdroże-

nia. Sprawny transport publiczny stanowi jeden z czynników wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego, dlatego niezmiennie ważne jest wypracowanie rozwiązań w zakresie polityki transportowej, zabezpieczanych instrumentami regulacji i finansowania rynku transportowego. Z powyższego wynika potrzeba zintensyfikowania i ostatecznego zakończenia prac legislacyjnych nad nowelizacją ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, gdyż bez tej ustawy nie będzie możliwe właściwe i zgodne z prawem europejskim funkcjonowanie tego sektora gospodarki oraz jego wsparcie środkami zapewnianymi przez FRPA. Zapowiadana kolejna wersja nowelizacji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym miała być już wolna od opisanych niedogodności. Projektu tego jednak do tej pory (luty 2021 r.) nie opublikowano.

Nowelizację zapowiadano również dla ustawy o Funduszu, aczkolwiek także nie została do tej pory opublikowana. Celem ustawy o Funduszu miało być trwałe odtworzenie zlikwidowanych połączeń. W praktyce następuje jednak tylko odtwarzanie „na chwilę”, bez gwarancji dalszego funkcjonowania i w relatywnie niewielkim wymiarze. Okres, na jaki powinny być zawierane pierwsze umowy o dopłaty, powinien więc wynosić 2 lata, czyli rok – z opcją automatycznego przedłużenia o kolejny. Pierwszy kwartał umożliwi rozpoznanie, czy dana linia będzie miała popyt, następnie rok oczekiwania po ogłoszeniu o zamiarze wyboru operatora plus procedura przetargowa. Kolejne umowy powinny być zawierane na okres od minimalnie 4 lat (jak powtarzalne zamówienie w Prawie zamówień publicznych), do maksymalnie 10 lat (jak w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym). Umowa o dopłatę powinna przy tym dotyczyć puli wozokilometrów, a nie pojedynczej linii i to na ściśle określonej trasie. Zdarzają się bowiem przypadki braku dostatecznego zainteresowania uruchomioną trasą, a nie można jej zmienić bez uciążliwej procedury zawierania aneksu do umowy o dopłatę z wojewodą.

Podsumowując, należy stwierdzić, że pilnie niezbędna jest nowa regulacja – kompleksowa nowelizacja ustawy o publicznym transporcie zbiorowym – która spowodowałaby zaprzestanie kilkuletniej już praktyki prowizorycznego odraczania o kolejny rok daty wejścia w życie nowych zasad organizacji przewozów drogowych osób, przewidzianych w ustawie w jej brzmieniu uchwalonym w 2010 r. Opisane odroczenia wprowadzane są zazwyczaj w ustawach o budżetowych, publikowanych z reguły w drugiej połowie grudnia. Taki sposób działania legislatorów sku-

tecznie destabilizuje rynek usług przewozowych – nie można bowiem ich planować oraz kontraktować z wyprzedzeniem i wieloletnio – w celu racjonalizacji ponoszonych nakładów o dłuższej niż roczna amortyzacji. Poza tym, wsparciem powinny być objęte wszystkie linie danego organizatora spełniające określone kryteria, a nie tylko połączenia uruchamianie jako nowe – taka zmiana wyeliminuje mające obecnie miejsce różne patologie.

Uruchamianie linii i późniejsze ich rozliczanie jest dla pracowników samorządów bardzo pracochłonne. Brak wykwalifikowanych kadr oraz słabość finansowa jednostek samorządu terytorialnego, w szczególności powiatów, skutkuje relatywnie słabym zainteresowaniem samorządów uruchamianiem linii dofinansowywanych z Funduszu (wyczerpanie kwot wynika z jednej strony z nietrafionej alokacji pomiędzy poszczególne województwa, z drugiej – z powodu zbyt niskiej kwoty ogólnej przeznaczanej na dopłaty, a z trzeciej – ze względu na niekiedy nadmiarową, po części zbędną pracę eksploatacyjną, realizowaną tylko w celu wypełnienia warunku formalnego uruchomienia nowej linii). Znacznie efektywniejszym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie formy stałych dopłat – analogicznie jak mechanizmu wyrównywania strat przewoźników i operatorów spowodowanych stosowaniem ulg ustawowych.

Podsumowując, w nowelizowanej ustawie należy wyeliminować najważniejsze wady obecnego modelu organizacji rynku przewozów, a mianowicie:

- ➔ brak należytych źródeł finansowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności na obszarach wiejskich, w tym wyłączenie komunikacji miejskiej na obszarach podmiejskich z możliwości pozyskiwania dopłat z FRPA;
- ➔ system dopłat do ulg ustawowych – przysługujący tylko dla przewozów w komunikacji regionalnej;
- ➔ rozdzielenie kompetencji organizatorów pomiędzy wiele szczebli samorządu – stwarzające liczne problemy interpretacyjne i wymuszające rozwiązania „hybrydowe”, takie jak łączenie przewozów użyteczności publicznej na obszarze właściwości danego organizatora z komercyjnymi – poza tą właściwością.



Fot. Leszek Peczyński

Fot. 8. Trudno sobie wyobrazić, aby podmiejskie linie lokalne działające w sieci ZTM Warszawa mogły wypaść z systemu. Mieszkańcy doceniają m.in. spójność taryfy, skoordynowanie z innymi połączeniami oraz niezawodność kursowania. Problemy proceduralne z wyłonieniem nowego operatora podczas przetargu na obsługę linii lokalnych w rejonie Konstancina-Jeziorny sprawiły, że przejściowo kursują tu typowe autobusy miejskie.

Obecny model tworzy liczne bariery, m.in. w zakresie integracji taryfowej i efektywnego zarządzania przewozami. Sprawnie działające systemy komunikacji miejskiej, obejmujące poza miastami-organizatorami również sąsiednie gminy podmiejskie, zastępowane są mikrosieciami komunikacji gminnej lub gminno-komercyjnej, gdyż komunikację miejską wyłączono z możliwości pozyskiwania dofinansowania zewnętrznego do działalności eksploatacyjnej, wskutek czego jej utrzymywanie staje się znacznie kosztowniejsze dla samorządów gmin przylegających do miast od alternatywnych form zorganizowania działalności przewozowej.

Celem ustawy o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej miało być wspieranie rozwoju połączeń autobusowych. W obecnych uwarunkowaniach formalno-prawnych legislacja oddziałuje jednak na likwidację podmiejskich połączeń w komunikacji miejskiej i tylko częściowe ich przywracanie (z reguły w mniejszym zakresie) w formie komunikacji regionalnej. Skoro założone cele obowiązujących legislacji tak naprawdę nie są osiągane, przepisy te wymagają daleko idących i pilnych zmian. Nowelizacja ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, a przede wszystkim zapowiadana zmiana ustawy o Funduszu powinny prowadzić do zapewnienia dofinansowania także połączeń komunikacji miejskiej na obszarach podmiejskich. ■



## **POROZUMIENIE MIĘDZYGMINNE POMIĘDZY OSTROWCEM ŚWIĘTOKRZYSKIM A KUNOWEM – NOWA ORGANIZACJA KOMUNIKACJI PODMIEJSKIEJ**

*Jarosław Kateusz – Prezes Zarządu, Katarzyna Piętos – Prokurent, Gł. Księgowy – Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim*

*W grudniu 2020 r. zawarte zostało porozumienie międzygminne w sprawie przejęcia z dniem 1 stycznia br. przez Gminę Ostrowiec Świętokrzyski zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Kunów. Z inicjatywą podjęcia współpracy w tym zakresie wystąpił samorząd Kunowa, zmagający się z problemem zapewnienia swoim mieszkańcom dostępu do transportu publicznego i skomunikowania miejscowości leżących na obszarze tej gminy ze stolicą powiatu. Operatorem świadczącym usługi komunikacji podmiejskiej został ostrowiecki MZK.*

*Poniższy artykuł pokazuje, iż władzom Ostrowca Świętokrzyskiego i Kunowa udało się osiągnąć coś zupełnie odwrotnego do powszechnego w kraju trendu, a mianowicie zintegrowanie komunikacji podmiejskiej na styku dwóch gmin!*

### **Trudna sytuacja poprzednika**

Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim został utworzony w październiku 2019 r. w miejsce – działającego od lat 90. – Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji. Gmina podjęła wówczas trudną decyzję o likwidacji MPK i powołaniu nowego podmiotu z uwagi na niekorzystną sytuację ekonomiczną spółki. Poniesione przez nią w pierwszych latach XXI w. straty finansowe spowodowały, że jej kapitał własny osiągnął wartości ujemne. Czynniki ten oraz utrzymujące się zadłużenie „skutecznie blokowały” efektywną działalność przewoźnika, uniemożliwiając mu pozyski-

wanie środków z funduszy zewnętrznych i rozwój. Tymczasem w województwie świętokrzyskim pojawiła się możliwość otrzymania znaczącej pomocy ze środków unijnych przeznaczonych na transport miejski. Takie szanse na odbudowę publicznego transportu zbiorowego nasza gmina nie mogła zaprzepaścić.

### **Utworzenie MZK**

W podobnej sytuacji znalazły się trzy ośrodki miejskie leżące nad Kamienną: Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice i Skarżysko-Kamienna. W 2018 r., niemal w przededniu aplikowania o środki zewnętrzne,

każde z tych miast posiadało własną spółkę komunikacyjną, znajdującą się w trudnej sytuacji finansowej, co uniemożliwiało pozyskanie takich funduszy. Każde z nich wybrało jednak inną drogę organizacyjno-prawną, aby rozwiązać ten problem. Starachowice połączyły miejskiego przewoźnika z inną spółką komunalną, odbudowując w ten sposób kapitał własny przedsiębiorstwa. Skarżysko-Kamienna utworzyło drugą miejską spółkę transportową, która miała uzupełniać zadania Miejskiej Komunikacji Samochodowej i absorbować środki zewnętrzne. Ostrowiec Świętokrzyski, po analizie kosztów każdego z możliwych wariantów, wybrał drogę likwidacji

dotychczas działającego przedsiębiorstwa i utworzenie w to miejsce nowego podmiotu, zaprojektowanego na miarę wyznaczonych zadań. Od tego momentu minęło już kilkanaście miesięcy, które pokazały, że był to słuszny kierunek.

Utworzony w 2019 r. Miejski Zakład Komunikacji w Ostrowcu Świętokrzyskim, pozbawiony bagażu zadłużenia i kosztów odsetek, działa znacznie sprawniej i efektywniej od swojego poprzednika. Ma jednocześnie możliwość aplikowania o środki zewnętrzne. W 2019 r. podpisaliśmy z Gminą Ostrowiec Świętokrzyski 10-letnią umowę o świadczenie usług publicznego transportu zbiorowego. W przyszłym roku roz-

**Fot. 2. Z inicjatywy samorządu gminy Kunów, w związku z problemami prywatnego przewoźnika, od stycznia 2021 r. przywrócono kursowanie autobusów MZK w Ostrowcu Świętokrzyskim do tej gminy.**



**Fot. 1. Uroczyste zawarcie porozumienia międzygminnego pomiędzy Gminą Ostrowiec Świętokrzyski a Gminą Kunów, z udziałem Prezydenta Miasta i Skarbnika Miasta Ostrowca Świętokrzyskiego, Burmistrza i Skarbnika Miasta i Gminy Kunów oraz Prezesa Zarządu MZK Sp. z o.o. – grudzień 2020 r.**

pocznie się wyposażanie spółki w ekologiczny tabor autobusowy pozyskany w ramach projektu pn. „Ekologiczny transport miejski w Ostrowcu Świętokrzyskim”, współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020. Przeniesiemy się także do nowoczesnej bazy transportowej. To wszystko nie byłoby możliwe bez zmiany spojrzenia władz samorządowych na komunikację miejską. Aktywny, świadomy znaczenia transportu publicznego samorząd lokalny to jedyna szansa dla właściwego funkcjonowania i rozwoju miejskich przewoźników.





Jarosław Kateusz, Prezes Zarządu MZK Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim

Miejskie spółki transportu zbiorowego przechodzą obecnie trudny czas. Z uwagi na obowiązujące przepisy prawne przewoźnicy komunalni ograniczają swoją działalność do realizacji usług w granicach gmin macierzystych. Pandemia koronawirusa dodatkowo skomplikowała tę sytuację. Najczęściej świadczenie usług przewozowych w gminach ościennych, jako działalność dodatkowa – prowadzona na warunkach komercyjnych, nie jest możliwa ze względu na nierentowność linii pozamiejskich. Jeszcze jako MPK ograniczaliśmy nieopłacalne przewozy realizowane poza granicami Ostrowca Świętokrzyskiego. Dziś jedyną możliwością powrotu spółki na linie pozamiejskie jest partycypacja gmin ościennych w kosztach świadczenia usług transportowych na ich terenie, realizowana na podstawie porozumień międzygminnych.

Niestety, miejscy przewoźnicy, którzy świadczą usługi publicznego transportu zbiorowego jako podmioty wewnętrzne gmin macierzystych nie mogą skorzystać z takiej formy wsparcia komunikacji pozamiejskiej, jaką jest współfinansowanie przewozów z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej.

Podjęcie przez spółkę miejską świadczenia usług publicznych na terenie innej gminy, poza przypadkiem zawarcia porozumienia międzygminnego lub działania w ramach związku międzygminnego, skutkuje bowiem utratą przez nią statusu podmiotu wewnętrznego.

W związku z tym, z punktu widzenia prawnego i ekonomicznego, jedyną możliwością rozszerzenia przez miejskich przewoźników zakresu usług transportu publicznego poza gminę macierzystą jest zawarcie przez samorządy porozumienia w tym zakresie. Gmina Kunów doceniła jakość i pewność przewozów realizowanych przez MZK i zdecydowała się na podjęcie współpracy międzygminnej z Ostrowcem Świętokrzyskim. Zachowuje przy tym prawo do decydowania o zakresie komunikacji, cenach biletów i przyznanych ulgach dla mieszkańców. Oszczędności, których małe gminy upatrują w realizacji swojego zadania publicznego w zakresie transportu za pośrednictwem komercyjnych przewoźników, powstają niejednokrotnie kosztem jakości tych usług. Dopiero zmiana przepisów prawnych w zakresie umożliwienia spółkom miejskim skorzystania ze środków Funduszu pomoże zapewnić faktyczną likwidację „białych plam” na mapie komunikacyjnej kraju.

#### **Porozumienie międzygminne z Gminą Kunów**

W grudniu 2020 r. gminy Ostrowiec Świętokrzyski i Kunów podpisały porozumienie międzygminne w sprawie przejęcia z dniem 1 stycznia br. przez Gminę Ostrowiec Świętokrzyski zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Kunów. Podpisanie porozumienia poprzedzone było podjęciem stosownych uchwał intencyjnych przez organy uchwałodawcze obu gmin. Operatorem publicznego transportu zbiorowego został Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. z siedzibą w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Jest to pierwsze porozumienie międzygminne w zakresie publicznego transportu zbiorowego w powiecie ostrowieckim. Z inicjatywą podjęcia

współpracy w tym obszarze wyszła miejsko-wiejska Gmina Kunów, która od lat zmagала się z problemem zapewnienia swoim mieszkańcom dostępu do transportu publicznego i skomunikowania poszczególnych miejscowości z miastem powiatowym.

#### **Kulisy decyzji**

Przyczyn tej przełomowej decyzji władz Kunowa należy szukać w historii funkcjonowania komunikacji w gminie. Jeszcze w 2014 r. przewozy pasażerskie na terenie Gminy Kunów zrealizowało kilku prywatnych przewoźników, a także – na warunkach komercyjnych – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o. należące do Gminy Ostrowiec Świętokrzyski, poprzednik funkcjonującego obecnie

MZK. Na skutek silnej konkurencji cenowej oraz wobec odczuwalnej tendencji do zmniejszania się liczby pasażerów komunikacji zbiorowej, kolejni przewoźnicy rezygnowali ze świadczenia tego typu usług w Kunowie. Również spółka miejska wycofała się z obsługi nierentownych linii na tym obszarze. W 2018 r. w Gminie Kunów pozostał jeden prywatny przewoźnik, który zaczął dyktować własne warunki cenowe. W wyniku tego mieszkańcy skarżyli się na rosnące ceny biletów, problemy z punktualnością i brak pewności przewozów. Sytuacja drastycznie pogorszyła się w wyniku pierwszej fali pandemii koronawirusa, kiedy to prywatny przewoźnik zaprzestał realizacji części połączeń. Niektóre miejscowości Gminy Kunów zostały całkowicie pozbawione dostępu do komunikacji zbiorowej, a mieszkańcy nieposiadający własnych samochodów byli zmuszeni do pokonywania pieszo kilkukilometrowej drogi do pracy, przychodni, czy sklepu.

Wobec tak dużej skali problemu władze Gminy Kunów podjęły decyzję o podjęciu współpracy z Gminą Ostrowiec Świętokrzyski, która – jako organizator transportu publicznego na swoim terenie – powierzyła świadczenie usług komunikacji miejskiej podmiotowi wewnętrznemu – Miejskiemu Zakładowi Komunikacji. W przypadku Gminy Kunów o wyborze wariantu porozumienia międzygminnego

przeważała możliwość decydowania o cenach biletów i ulgach dla pasażerów, zakresie usługi, tj. przebiegu linii, częstotliwości kursów, a także jakości usług: pewność i punktualność przewozów. Ponadto Gmina Kunów zwróciła się do Gminy Ostrowiec Świętokrzyski o zastosowanie dla jej mieszkańców analogicznych ulg lokalnych, jakie obowiązują w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski.

### Podsumowanie

Dzięki zawarciu porozumienia międzygminnego mieszkańcy Gminy Kunów mają dostęp do transportu podmiejskiego oraz mogą korzystać ze skomunikowania leżących na jej obszarze miejscowości, które dotychczas pozostawały poza siatką połączeń autobusowych dotychczasowych przewoźników. Istotne jest również, że Gmina Ostrowiec Świętokrzyski realizuje obecnie szeroko zakrojony projekt związany z ekologicznym transportem miejskim, współfinansowany ze środków RPOWŚ na lata 2014-2020. Dzięki temu ostrowiecki operator MZK zostanie wyposażony w nowoczesny, ekologiczny tabor autobusowy, nowo wybudowaną bazę transportową oraz kompleksowy system biletu elektronicznego. Porozumienie międzygminne gwarantuje, że również mieszkańcy Gminy Kunów będą mogli korzystać z tych nowoczesnych zasobów. ■

Fot. 3. Wizualizacja nowej bazy transportowej przy ul. J. Samsonowicza powstającej w ramach projektu pn. „Ekologiczny transport miejski w Ostrowcu Świętokrzyskim”.



Fot. MZK Ostrowiec Świętokrzyski.



# NOWA ORGANIZACJA KOMUNIKACJI PODMIEJSKIEJ W PODTARNOWSKICH GMINACH

Grażyna Alicja Błaszczak – IGKM

*Po wielu latach współpracy Miasto Tarnobrzeg wypowiedziało samorządom trzech ościennych gmin wiejskich: Tarnobrzeg, Pleśnej i Lisiej Góry porozumienia w sprawie świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego. Kwoty za obsługę komunikacyjną miały być zbyt wysokie dla budżetów tych gmin. Zdecydowały one zatem, że spróbują własnych sił w organizacji tego rodzaju przewozów. W związku z tym wójtowie uruchomili w styczniu 2021 r. własny transport zbiorowy, obsługiwany przez nowego przewoźnika.*

*Jest to sytuacja zupełnie odwrotna do opisanej w artykule na temat porozumienia międzygminnego pomiędzy Ostrowcem Świętokrzyskim a Kunowem.*

## Nieudane negocjacje

Od początku 2021 r. autobusy Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Tarnobrzegu nie wyjeżdżają już za granicę miasta, a transport zbiorowy na terenie Gminy Tarnobrzeg oraz dwóch innych gmin wiejskich jest zorganizowany na kompletnie nowych zasadach. Wyowiedzenie porozumienia w końcu sierpnia 2020 r. nastąpiło po długich, bo prowadzonych od marca ubiegłego roku, negocjacjach, które niestety nie przyniosły pozytywnego rezultatu.

Niepowodzenie władze gmin podtarnowskich tłumaczą przede wszystkim niekorzystnymi warunkami finansowymi zaproponowanymi przez tarnowski magi-

strat. Dwu-, a nawet trzykrotny wzrost wydatków na transport zbiorowy miał być dla nich nie do przyjęcia. Kwoty te nie obejmowałyby również tzw. zaległej rekompensaty, która stanowi nieuwzględniony w tym rozliczeniu koszt obciążający dodatkowo budżet gmin. Ponadto zaproponowane przez Miasto Tarnobrzeg warunki miały zawierać jeszcze jedną bardzo istotną i niekorzystną dla mieszkańców Gminy Tarnobrzeg zmianę – skrócenie niektórych linii komunikacyjnych do utworzonych tzw. węzłów przesiadkowych.

Zdaniem Jerzego Wiadra, Prezesa Zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Spółka z o. o. w Tarnobrzegu, istotą problemu na linii Miasto Tarnobrzeg – gminy podmiejskie są dwie kwestie:



### **Komentarz Jerzego Wiatra – Prezesa Zarządu MPK - Spółka z o. o. w Tarnowie\***

Sytuacja, w której nie udało się osiągnąć kompromisu w negocjacjach miasto – gminy oznacza wielką stratę dla wszystkich. Traci na niej Miasto Tarnów, gdyż oznacza to zerwanie więzi budowanych przez dziesiątki lat. Tracą tarnowianie mieszkający na obrzeżach miasta, którzy także korzystali z linii podmiejskich. Na tych 10 liniach wykonywano w poprzednich latach 1,2 mln wozokm, z czego na terenie 3 gmin ościennych: Tarnowa, Lisiej Góry i Pleśnej – 700 tys. wozokm, a na obszarze miasta – 500 tys. wozokm. Ale tracą przede wszystkim mieszkańcy gmin wiejskich, gdyż bezsprzecznie doszło do dramatycznego obniżenia jakości komunikacji na ich terenie – autobusy są znacznie starsze, niezbyt czyste, bardzo słabo wyposażone i nie kursują punktualnie. Dodatkowo w komunikacji gminnej bilety trzeba nabywać u kierowcy, a przesiadka

na linie MPK Tarnów wymaga zakupu kolejnego biletu.

Finansowo, i nie tylko, straciło również MPK w Tarnowie. Utrata 20% przychodów skończyła się zmniejszeniem zatrudnienia w 2021 r. o 40 osób. W wyniku zredukowania liczby wozokm, z 4,15 mln do 3,15 mln, pogorszyła się efektywność wykorzystania majątku, natomiast dramatycznie wzrósł koszt wozokilometra. Udało mi się jednak wynegocjować z władzami miasta odpowiednią kwotę budżetu na rok 2021, dzięki czemu firma utrzymała stabilność finansową oraz dodatni wynik.

Przełom grudnia i stycznia był bardzo trudnym czasem, ponieważ w tempie superekspresowym musiałem wprowadzić restrukturyzację zatrudnienia. Na szczęście, obserwując przebieg negocjacji prowadzonych przez magistrat tarnowski z gminami, już w połowie 2020 r. doszliśmy do wniosku – jak się później okazało, słusznego – że mogą się one zakończyć porażką. Dlatego z końcem roku zmniejszyliśmy zatrudnienie o 10 osób, które odeszły na emeryturę. Dzięki temu w 2021 r. wypowiedzenia lub nieprzydłużenie umów objęły „tylko” 20 osób, pozostałe zaś odchodzą na emeryturę lub rentę. Dzięki bardzo dobrym wynikom finansowym w 2020 r. – rekordowym w historii firmy oraz wsparciu uzyskanemu od władz miasta uniknęliśmy wręczenia wypowiedzeń 50-60 osobom, co w okresie pandemii koronawirusa oznaczałoby dramatyczną sytuację w wielu gospodarstwach domowych. Mogę zatem powiedzieć, że 14 lat temu rozpocząłem pracę w MPK Tarnów od restrukturyzacji i kończę ją restrukturyzacją. Obydwie przeprowadzone z sukcesem.

- ➔ wzrost należnej dopłaty do komunikacji wynikający ze spadku przychodów z biletów;
- ➔ wzrost kosztów utrzymania linii podmiejskich na odcinkach przebiegających na terenie miasta Tarnów, biorąc pod uwagę, że praca przewożowa na tych odcinkach to aż 500 tys. wozokm z łącznej liczby 1,2 mln wozokm dla 10 takich linii.

Jak dotąd gminy płaciły tylko za utrzymanie linii na odcinkach tras przebiegających na ich własnym terenie. Z pokryciem przez nie kwot dopłaty ze względu na spadek przychodów z biletów nie byłoby problemu, gdyż suma dodatkowego obciążenia dla wszystkich trzech gmin wynosi 800 tys. zł, a umowa przewiduje automatyczne przerzucenie tych kosztów na każdego z uczestników systemu. Jednak drastyczne zwiększenie obciążenia gmin z tytułu utrzymania linii na odcin-

kach tras znajdujących się w granicach Miasta Tarnowa było dla nich niemożliwe do zaakceptowania. Podczas negocjacji padały różne kwoty, różnorodne dla poszczególnych gmin. Dla przykładu wydatki na komunikację dla Gminy Tarnów miały wzrosnąć z 3,3 mln do 6,6 mln, a dla Gminy Pleśna wzrost ten miał wynieść 285% (!). Trzeba dodać, że finansowanie przez gminy miejskich odcinków linii podmiejskich było bardzo trudne dla nich do zaakceptowania także z tego względu, że przez 20 lat obowiązywał inny system.

### **Wypowiedzenie porozumień**

– Obie strony bardzo usztywniły się na swoich stanowiskach. Pomimo tego, iż gminy wielokrotnie wskazywały na chęć kontynuacji współpracy, podkreślając przy każdej okazji zadowolenie z usług MPK w Tarnowie, na pewnym etapie rozpoczęły poszukiwanie alter-

\* Jerzy Wiatr kończy pracę w MPK w Tarnowie z dniem 28 lutego 2021 r.



Fot. MPK Tarnów

Fot. 1. Od stycznia br., z związku z nieprzedłużeniem przez Miasto Tarnów umów na obsługę komunikacyjną trzech gmin ościennych, zniknęło 10 linii autobusowych, tzw. wybiegowych, a 5 zmieniło trasy. Na zdjęciu autobus MPK Tarnów kursujący jeszcze w zeszłym roku na obecnie już nieistniejącej linii 222. Z punktu widzenia pasażerów, oprócz spójności taryfowej i wizualnej, ważne było, że w pojazdach miejskiego przewoźnika funkcjonował zintegrowany system informacji pasażerskiej, obejmujący oprócz komunikacji miejskiej, także kolejową.

natywnego wykonawcy – mówi Jerzy Wiatr. – Krytycznym momentem było wypowiedzenie w końcu sierpnia 2020 r. przez Miasto Tarnów porozumień, a następnie znalezienie przez gminy alternatywnego wykonawcy przewozów. Po tych wydarzeniach sytuacja negocjacyjna Tarnowa była bardzo trudna, a szansa na porozumienie praktycznie niemożliwa – dodaje Prezes tarnowskiego MPK. Ponadto gminy liczyły na pozyskanie pieniędzy z tzw. rządowego programu autobusowego, czyli Funduszu rozwoju przewozów autobusowych, w ramach którego wojewodowie uruchamiają nabory wniosków o dofinansowanie deficytowych linii komunikacyjnych. Program zakłada określone dopłaty do wozokilometrów, które

mają zachęcać organizatorów do jak najszybszego uruchamiania przewozów o charakterze użyteczności publicznej tam, gdzie występują najpilniejsze potrzeby komunikacyjne.

### Umowa z nowym przewoźnikiem

W tej sytuacji gminy: Tarnów, Pleśna i Lisia Góra zawarły umowę z nowym przewoźnikiem – Firmą Przewozową „Michalus”. Jest to spółka, która realizuje przewozy pasażerskie m.in. pod Krakowem, a wynegocjowane z nią stawki są niższe niż te, które gminy dopłacały do komunikacji obsługiwanej przez MPK.

Umowę zawarto wstępnie na okres jednego roku. Od stycznia 2021 r. obsługiwane przez firmę „Michalus” kursy są realizowane na trasach, na których kursowały autobusy MPK. Zachowano układ linii

oraz – w większości przypadków – utrzymano dotychczasową częstotliwość połączeń. Na tablicach

Fot. 2. W pierwszych dniach obsługi linii podmiejskich przez nowego operatora – Firmę Przewozową „Michalus” na ulicach można było spotkać tabor tymczasowy, odbiegający jakościowo od założeń umowy. Widoczny na zdjęciu SOR BN 10,5 z 2007 r. kursował do 2018 r. po czeskim mieście Nový Jičín. Czeskie „użytki”, niemal niespotykane w polskiej komunikacji miejskiej, stały się ostatnio popularne u przewoźników regionalnych.



Fot. Jakub Łodziński



Fot. 3. Z czasem na liniach „Michalusa” pojawiły się świeżo zakupione u zagranicznych operatorów autobusy, które w pełni spełniają wymogi umowy. Widoczny na zdjęciu Autosan M09LE z 2011 r. jest unikalnym przedstawicielem tej marki z partii eksportowej, pierwotnie eksploatowanej w szwedzkim mieście Kalmar.

w pojazdach komunikacji gminnej przed dwucyfrowym numerem linii pojawiła się litera „T”. Gminne linie w dużej części korzystają z miejskich przystanków autobusowych. Jednakże autobusy prywatnego

Fot. 4. Widoczna na zdjęciu Setra S415NF wydaje się pojazdem najbardziej pasującym do komunikacji podmiejskiej. Zwiększona liczba miejsc siedzących oraz wysokie, bardzo wygodne fotele spotkały się z zadowoleniem pasażerów.



przewoźnika nie zatrzymują się na wszystkich przystankach w centrum Tarnowa.

Dotychczasowe bilety jednorazowe i okresowe tarnowskiego MPK przestały być respektowane od 1 stycznia 2021. Przewoźnik wprowadził nowe bilety jednorazowe z możliwością ich zakupu u każdego kierowcy. Natomiast bilety okresowe są do nabycia w nowym punkcie sprzedaży w Tarnowie.

Ceny gminnych biletów pozostały w styczniu bez zmian. Uznawane są wszystkie ustawowe uprawnienia pasażerów do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego oraz praktycznie wszystkie dotychczasowe ulgi lokalne. W gminnych autobusach seniorzy powyżej 70. roku życia jeżdżą za darmo. Natomiast nie jest już honorowana Tarnowska Karta Miejska.

Autobusy nowego przewoźnika powinny – według deklaracji zamawiających gmin - spełniać normy emisji spalin co najmniej Euro 5, być niskopodłogowe lub niskowejściowe, przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej, w tym na wózkach inwalidzkich. Ponadto powinny posiadać sprawną i wydajną klimatyzację, system ogrzewania przestrzeni pasażerskiej oraz być wyposażone w czytelne, czołowe tablice elektroniczne. Jak na razie obserwując autobusy, które rozpoczęły pracę od początku stycznia, widać, że nie wszystkie z nich spełniają zadane standardy. ■

# JAK SOBIE RADZIĆ W TRUDNYCH WARUNKACH, CZYLI EKSPLOATACJA 160 AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH W WARSZAWIE PRZEZ MZA SP. Z O.O.

Janusz Ciepieńko – Dyrektor ds. Przewozów, Roman Gogacz – Kierownik Działu Technicznego, Mateusz Tarkowski – Zastępca Kierownika Wydziału Infrastruktury i Inwestycji, Miejskie Zakłady Autobusowe Sp. z o.o. w Warszawie

*Choć obecność autobusów elektrycznych w komunikacji miejskiej staje się coraz bardziej powszechna, to operatorzy wciąż gromadzą doświadczenia wdrożeniowo-eksploatacyjne. Wprowadzenie do ruchu w Warszawie bardzo dużej partii autobusów Solaris Urbino 18 electric postawiło przed Miejskimi Zakładami Autobusowymi szereg nowych wyzwań. Jednym z nich stała się całkiem nieoczekiwanie niemożność uruchomienia punktów ładowania zlokalizowanych w różnych punktach miasta. Autorzy opisują szczegóły przyjętych rozwiązań, które – mimo wystąpienia obiektywnych trudności – doprowadziły do ostatecznego uruchomienia wszystkich nowych autobusów.*

Miejskie Zakłady Autobusowe uzyskały w 2018 r. dofinansowanie zakupu – w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską – 130 elektrycznych autobusów przegubowych oraz budowy infrastruktury ładowania tych pojazdów<sup>1</sup>. Podczas przygotowywania projektu należało odpowiedzieć na wiele pytań związanych z wyborem rozwiązania technologicznego autobusu elektrycznego do obsługi linii komunikacyjnych Traktu Królewskiego w Warszawie. Decyzja zależała przede wszystkim od wyników analizy (przeprowadzonej we własnym zakresie oraz w ramach wspólnego opracowania z Politechniką Warszawską) m.in. następujących istotnych parametrów specyficznych dla autobusów elektrycznych i linii komunikacyjnych w Warszawie:

- typ baterii trakcyjnych do autobusów miejskich, ich trwałość oraz dostępne pojemności energetyczne;
- zużycie energii elektrycznej na samą trakcję oraz na utrzymanie komfortu termicznego;
- istniejące rozwiązania techniczne ogrzewania i klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej w autobusach elektrycznych;
- długość linii komunikacyjnych, dzienne przebiegi brygad, roczne przebiegi autobusów;
- rozkładowe czasy postoju na krańcach linii, rzeczywiste czasy postojów na krańcach linii, czas postoju w zajezdni w porze nocnej;
- dostępność na rynku infrastruktury ładowania plug-in i pantografowej;
- możliwość doprowadzenia zasilania elektrycznego do zajezdni i krańców linii.

<sup>1</sup> Projekt był realizowany w ramach Działania 6.1 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (dalej jako „Projekt 130”).

Analiza wykazała, że **wymagane przebiegi dzienne brygad w stolicy wynoszą ok. 350 – 400 km**. W analizowanym okresie nikt nie produkował, i do dziś nikt nie produkuje, autobusów z bateriami umożliwiającymi spełnienie tego wymagania. Producenci przegubowych autobusów elektrycznych przewidują, że ok. 2023 r. maksymalna pojemność energetyczna baterii w autobusie przegubowym sięgnie 600-650 kWh.

Biorąc pod uwagę:

- ➔ użyteczną pojemność baterii w całym okresie jej eksploatacji (ok. 70% pojemności znamionowej);
- ➔ maksymalne zużycie energii elektrycznej, wynoszące ok. 180 kWh/100 km w skrajnie niekorzystnych warunkach termicznych, występujących w naszym klimacie (stosowanie klimatyzacji całopojazdowej w temperaturach ok. 30°C lub używanie pompy ciepła do ogrzewania w temp. 0-5°C);

można określić, iż maksymalne możliwe przebiegi autobusu wyposażonego w baterie high energy o powiększonej pojemności wyniosą 330 km – przy zużyciu energii elektrycznej tylko na trakcję lub 260 km – w niekorzystnych warunkach klimatycznych, przy dodatkowym zużyciu energii na zapewnienie komfortu termicznego.

Autobus wyposażony we wskazane wyżej baterie: typu high energy o powiększonej pojemności może mieć zatem bardzo ograniczone zastosowanie w tak dużym mieście jak Warszawa.

Kolejną wadą tego rozwiązania w autobusie elektrycznym jest trwałość baterii. Przewidywany czas eksploatacji baterii high energy, np. popularnych NMC, to około 6 lat do spadku pojemności znamionowej do 80%. W kalkulacjach ekonomicznych, w analizie kosztów cyklu życia – LCC, należy zatem przewidzieć konieczność wymiany baterii tego typu na nowe. Natomiast trwałość baterii high power, np. LTO, określana na około 13 lat, jest porównywalna z okresem eksploatacji autobusu.

Pojemność autobusu przegubowego wyposażonego w baterie high energy o powiększonej pojemności to ok. 100-110 pasażerów, a autobusu z bateriami high power – ok. 130-140 pasażerów. Przy tak dużej różnicy pojemności znacząco obniża się efektywność ekonomiczna eksploatacji autobusu z bateriami high energy.

Przeprowadzona analiza wykazała również możliwość ładowania baterii na krańcach linii, przy rozkładowych czasach postoju, przy mocy ładowania 400 kW i utrzymaniu niezbędnej pojemności do wykonania dziennych przebiegów brygad do 400 km.

**Dla warszawskich warunków eksploatacji został zatem wybrany wariant autobusu z bateriami high power o pojemności 150-175 kWh, z ładowaniem pantografowym na krańcach linii komunikacyjnych o mocy 400-500 kW.**

Dla kursu o długości 20-25 km wskazane są punkty ładowan

ia na każdym krańcu linii, dla kursów o długości 10-15 km wystarczą punkty ładowania na jednym krańcu. Liczba punktów ładowania na krańcu zależy od liczby brygad na linii, które kończą na tym krańcu pracę. W Warszawie zaplanowano przeważnie po dwa punkty ładowania na krańcu. Odpowiednio zaprojektowana infrastruktura ładowania na krańcach linii i bieżące – co kurs – uzupełnianie energii powodują, że zasięg autobusu jest „nieograniczony”. Infrastruktura ładowania pantografowego na krańcach linii uzupełniona jest o infrastrukturę ładowania plug-in w zajezdni podczas postoju nocnego. Autobus wyjeżdża z zajezdni z bateriami naładowanymi w 100 proc.

Na podstawie analizy i doświadczeń eksploatacyjnych opracowano tzw. standard warszawski, określający podstawowe wymagania dla infrastruktury ładowania i autobusów elektrycznych, obejmujący m.in. protokół transmisji danych, urządzenia stykowe, rozmieszczenie urządzeń stykowych w autobusie, moce ładowania plug-in i pantografowego, typy i pojemności baterii trakcyjnych itp. Wybór technologicznego rozwiązania autobusu elektrycznego dla danego miasta implikuje bowiem określone rozwiązania infrastruktury ładowania.

Na podstawie wybranego wariantu eksploatacji autobusów oraz wytypowanych linii **opracowano listę pętli/krańców, które zamierzano wyposażyć w infrastrukturę ładowania. Na początek wybrano 19 lokalizacji**. Dla każdej ze wskazanych pętli wystąpiono do Operatora Systemu Dystrybucyjnego – OSD (Innogy Stoen Operator, dalej jako „Innogy”) z prośbą o wstępną informację nt. możliwości dostarczenia energii dla danego krańca. Sporządzono również studium wykonalności technicznej przyłączenia. Ponieważ tereny pętli nie stanowią własności MZA, konieczne było również dokonanie analizy stanu własności nieruchomości. Generalnie wytypowano lokalizacje znajdujące się na terenach stanowiących własność Miasta lub Skarbu Państwa. Kolejnym krokiem było wystąpienie o szczegółowe warunki przyłączenia, które zależą m.in. od posiadanej przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego na danym terenie infrastruktury i rezerw mocy.

Ze względu na lokalizację niektórych pętli w miejscach o szczególnym charakterze, konieczne było uzyskanie opinii Konserwatora Zabytków oraz Wydziału Ochrony Krajobrazu Miasta Biura Architektury i Planowania Przestrzennego m. st. Warszawy. Analiza możliwości przyłączenia oraz opinie szeregu komórek organizacyjnych Urzędu m.st. Warszawy stanowiły podstawę do wtórnej weryfikacji wytypowanych krańców. Dla potwierdzonych ostatecznie lokalizacji przeprowadzono postępowania przetargowe i zawarto umowy na realizację infrastruktury energetycznej na pętlach w trybie „zaprojektuj i wybuduj”. Dostawę i montaż ładowarek objęto odrębnym postępowaniem.

Konieczność uzgadniania projektów przez wiele organów, w celu ograniczenia ryzyka i ewentualnych negatywnych skutków wynikających z możliwych opóźnień, spowodowała, iż w trakcie prac nad projektem **podjęto decyzję o przyspieszeniu budowy na terenie Oddziałów Przewozów MZA, oprócz punktów ładowania plug-in, stacji szybkiego ładowania pantografowego**. Projekt zakładał wyposażenie każdej zajezdni w jeden punkt ładowania, w celu umożliwienia szybkiego doładowania autobusu po zakończeniu prac serwisowych. Z powodu opóźnień w budowie infrastruktury punkty te zostały dodatkowo wykorzystane do ładowania pojazdów po zjeździe autobusów z linii, w trakcie eksploatacji na brygadzie całodzienniej. **Mogą one, jak pokazała praktyka, stanowić zastępcze źródło ładowania w przypadku problemów z infrastrukturą na mieście**. Ponadto wybudowano dwa punkty szybkiego ładowania pantografowego na terenie siedziby spółki przy ul. Włociańskiej – obok hali byłego, zamkniętego już zakładu naprawy taboru.

Ponieważ roboty budowlane na terenie Oddziałów Przewozów spółki są inwestycjami na własnym grun-

cie, nie jest konieczne uzyskiwanie prawa do terenu oraz dokonywanie uzgodnień przez tak wiele podmiotów, jak ma to miejsce w przypadku ładowarek instalowanych na terenie miasta. Pozwala to na znaczące przyspieszenie realizacji inwestycji. W efekcie system ładowania w zajezdniach był gotowy znacznie wcześniej niż inwestycje budowy ładowarek poza terenem zajezdni.

Uzyskanie prawa do terenu, służebności przesyłu oraz konieczność dokonywania wielu innych uzgodnień były również wyzwaniem dla Operatora Systemu Dystrybucyjnego. Tkanka miejska ulega dynamicznym zmianom, często na jednym terenie spotykają się różne inwestycje realizowane przez osobne podmioty, co powoduje konieczność dodatkowych uzgodnień i wpływa znacząco na opóźnienie harmonogramu robót.

Okres, w którym MZA realizowała swoje inwestycje – w trakcie pandemii COVID-19 – wpłynął istotnie na wydłużenie czasu uzyskiwania wszelkiego rodzaju zgód, opinii czy pozwoleń. Opierając się na własnym doświadczeniu, chcemy podkreślić, że uzgodnienia co do budowy ładowarek i ich posadowienia oraz co do budowy infrastruktury energetycznej powinny być dokonywane w porozumieniu z dostawcą energii. Wspólne opracowanie terminarzy działań wpłynie korzystnie na terminowość i czas realizacji.

Na fot. 2-5 widać efekty naszych dotychczasowych starań, które doprowadziły do tego, że **infrastruktura do ładowania pojawiła się na mieście w następujących lokalizacjach: kraniec Esperanto, Szcześliwice, Chomiczówka i Nowodwory**.

**MZA w Warszawie, po zrealizowaniu przez Solarisa dostawy wszystkich 130 autobusów Urbino 18 electric, musiały zmierzyć się z problemem uruchomienia eksploatacji bez docelowej, wymaganej zgodnie z założonym rozwiąza-**

Fot. 1. Teren siedziby spółki przy ul. Włociańskiej (2 ładowarki pantografowe).



Wszystkie fot. i rys. MZA Warszawa



Fot. 2. Kraniec Esperanto (2 ładowarki pantografowe).



Fot. 3. Kraniec Szczęśliwice (2 ładowarki pantografowe).



Fot. 4. Kraniec Chomiczówka (2 ładowarki pantografowe).

**niem, infrastruktury ładowania na mieście. W celu umożliwienia eksploatacji zakupionych autobusów konieczne było wdrożenie ładowania autobusów w wariantcie zastępczym.**



Fot. 5. Kraniec Nowodwory, w budowie 2 ładowarki pantografowe.

Dysponowaliśmy już wcześniej uruchomioną ładowarką pantografową, która znajduje się na ul. Konwiktorskiej. Wykorzystując ją, testowaliśmy autobusy obsługujące linię 503, łączącą Natolin ze Starym Miastem. Poza tym na terenie każdej z trzech zajezdni dysponowaliśmy jednym punktem ładowania pantografowego oraz stacjonarnymi ładowarkami plug-in w liczbie równej liczbie autobusów elektrycznych: odpowiednio zajezdnia „Woronicza” – 30 szt., „Ostrobramska” – 50 szt., „Stalowa” – 50 szt. Mieliśmy także na własnym terenie na „Włociańskiej” 2 ładowarki pantografowe, które zdecydowanie zwiększyły nasze możliwości trakcyjne i mobilność autobusów elektrycznych.

Przedstawiony niżej opis działań był procesem rozwojowym, z miesiąca na miesiąc nabierającym coraz większego kolorytu. Po przeprowadzeniu analizy rozkładów jazdy w pierwszej kolejności wytypowaliśmy linie i brygady szczytowe, określane mianem „dodatków”, na których liczba kilometrów, liczona brama – brama, pozwalała na wykonanie przewozu bez „międzyładowania”, wynikającego ze zdolności przebiegowej autobusu, określonej pojemnością baterii i szacowanym zużyciem energii.

Jednakże ograniczone możliwości tego rozwiązania pozwoliły zagospodarować tylko część pojazdów. Dalsze prace, podjęte wspólnie z Zarządem Transportu Miejskiego, miały zatem na celu wprowadzenie do aktualnie obowiązujących rozkładów jazdy korekt



Fot. 6. Teren zajezdni Ostrobramska (1 ładowarka pantografowa).



Fot. 7. Teren zajezdni Ostrobramska (50 ładowarek plug-in).

uwzględniających możliwości trakcyjne autobusów elektrycznych. Pozwoliło to na uruchomienie dużej grupy autobusów, zwiększając ich wykorzystanie oraz uzyskiwane przebiegi. Jednakże podjęte działania wymagały zjazdu każdego autobusu z linii (z krańca, po wykonaniu określonego przebiegu) do wskazanej zajezdni, celem doładowania baterii. Nowe rozkłady przewidywały dwa modele. Jeden to wydłużone przerwy dla każdej brygady i większa liczba autobusów na linii, bez korekty numerów brygad. Drugi, równoległy model, wynikający z możliwości operacyjnych, to opracowanie rozkładów realizowanych poprzez tzw. obiegi. To rozwiązanie polega na tym, że zjeżdżający

w celu doładowania baterii autobus „pozostawia swoją brygadę” (wirtualnie) na krańcu, a jego zadania przejmują kolejne pojazdy, co pozwala na utrzymanie ciągłości realizacji rozkładu jazdy. Po wykonanym doładowaniu autobus wracający do obsługi linii przejmują kolejne zadane przewozy od brygady skierowanej na doładowanie.

Działania spółki w zmodyfikowanym modelu doprowadziły do tego, że praktycznie w dzień powszedni każdy dostępny autobus, niebędący w obsłudze lub naprawie, wyjeżdża na miasto do obsługi linii komunikacyjnej.

**Do liczby 130 przegubowych autobusów elektrycznych należy dodać 30 autobusów elektrycznych, o długości 12 m, marek Solaris i Ursus. Ich eksploatacja jest także ujęta w Strategii obsługi Traktu Królewskiego taborem zeroemisyjnym.**

Podjęte decyzje poskutkowały tym, że praktycznie „na dziś” aż 63 autobusy obsługują zadania całodzienną na liniach komunikacyjnych:

- 111 – doładowanie w Oddziale Przewozów „Ostrobramska”,
- 128 – doładowanie w Oddziale Przewozów „Woronicza”,
- 162, 169 – doładowanie w Oddziale Przewozów „Stalowa”,
- 503 – doładowanie na krańcu „Konwiktorska”,
- 511, 705, 735 – doładowanie na terenie siedziby spółki „Włociańska”.

Autobusy elektryczne 12-metrowe są doładowywane na mieście w dwóch poniższych lokalizacjach:

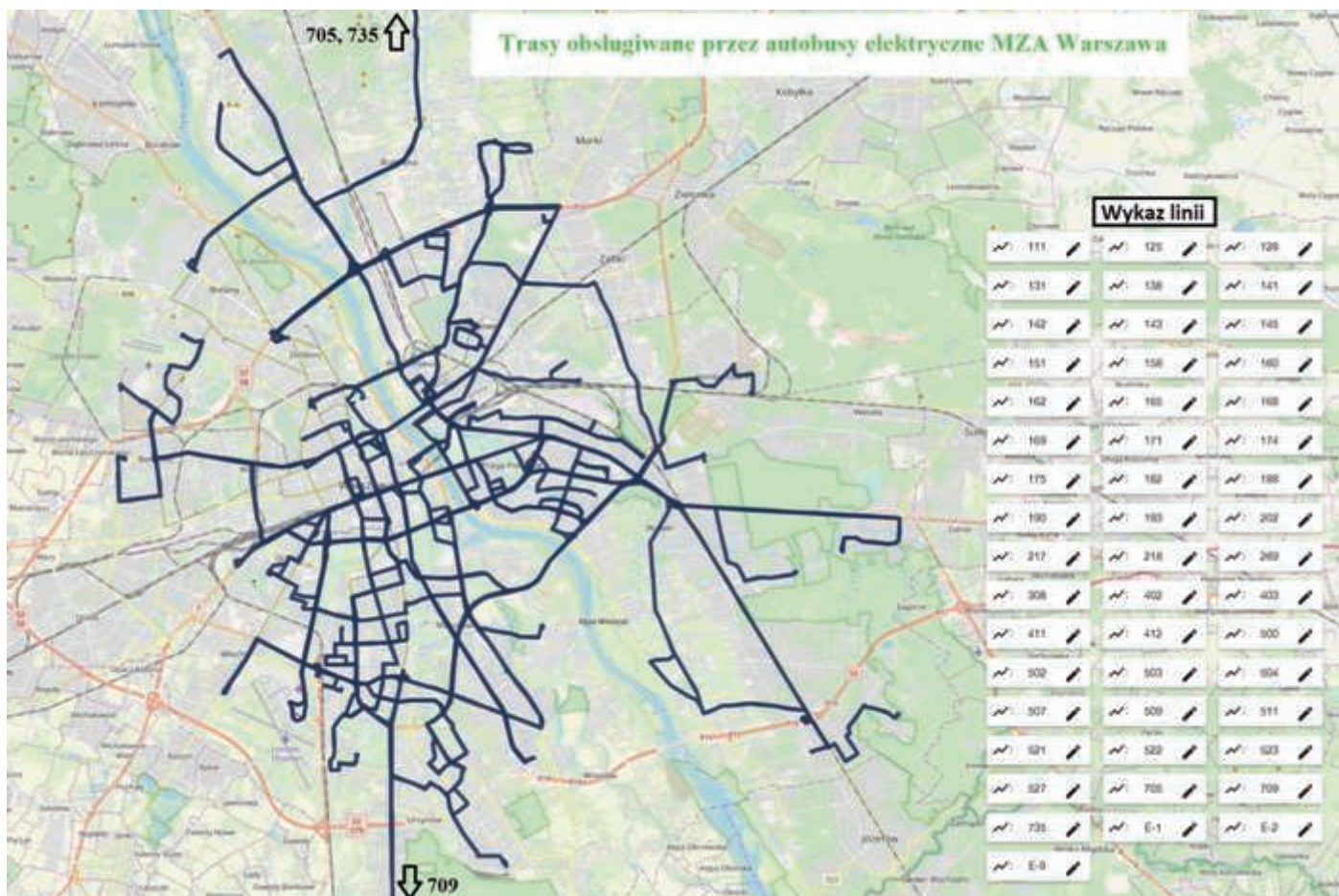
- Konwiktorska (kolejna ładowarka),
- Spartańska

i obsługują linie, na których kursują autobusy klasy maxi (222 i 178).

Pozostałe autobusy, będące w gotowości technicznej do wyjazdu na miasto, w danym dniu są kierowane do obsługi innych linii na tzw. dodatkach. Codziennie łącznie około 110 – 120 elektrycznych autobusów przegubowych (18-metrowych) jest wysyłanych do obsługi linii komunikacyjnych zarówno w szczycie porannym, jak i popołudniowym. Okres międzyszczytowy wykorzystany jest na doładowanie autobusów w zajezdni za pomocą ładowarek plug-in.

W styczniu 2021 r. autobusy elektryczne były kierowane na następujące linie:

- zwykle: 111, 125, 128, 131, 138, 141, 142, 143, 145, 151, 158, 160, 162, 165, 168, 169, 171, 174, 175, 182, 188, 190, 193, 202, 217, 218, 222, 269;



Rys. 1. Mapa Warszawy z układem oraz numerami linii obsługiwanych przez autobusy z Projektu 130.

- szczytowe: 308, 331, 340;
- przyspieszone i podmiejskie: 401, 402, 403, 411, 412, 500, 502, 503, 504, 507, 509, 511, 521, 522, 523, 527, 705, 709, 735, 739, E-1, E-2, E-9.

Na mapie miasta (rys. 1) wskazany został obszar, układ linii oraz numery linii, obsługiwane przez autobusy z Projektu 130.

Skierowane do ruchu autobusy, mimo wskazanych wcześniej ograniczeń, wykonały w grudniu 2020 r. 527 742 kilometry (Solaris U18E) oraz 105 448 km (Solaris U12E, Ursus), co łącznie daje 633 190 km.

Autobusy będą kierowane sukcesywnie, w miarę udostępnianych do eksploatacji ładowarek, na kolejne linie wskazane w Projekcie 130. Docelowe rozmieszczenie ładowarek pantografowych na terenie miasta pokazuje mapka na rys. 2. Jeżeli chodzi o montaż tych ostatnich i obsadę linii, to jest to proces ciągły, aż do osiągnięcia 100% realizacji, czyli 20 ładowarek na mieście i pełnej obsługi 12 linii komunikacyjnych autobusami zeroemisyjnymi.

W odniesieniu do Projektu 130 dodajmy, że na dzień dzisiejszy autobusy elektryczne obsługują w całości 7 linii (111, 128, 178, 222, 175, 503, E2), które zarówno w nim, jak i w Strategii obsługi Traktu Kró-



Rys. 2. Docelowe rozplanowanie lokalizacji ładowarek pantografowych na terenie stolicy.

lewskiego zostały przeznaczone do obsługi taborem zeroemisyjnym.

Nasze działania i wskazana eksploatacja autobusów uzyskała akceptację CUPT-u i jest zgodna z określonymi warunkami uzyskanego dofinansowania. ■



## TRENDY NA RYNKU AUTOBUSÓW MIEJSKICH Z DRUGIEJ RĘKI

Marcin Żabicki – IGKM

*Na przełomie roku IGKM uczestniczyła w projekcie badawczym, realizowanym przez Międzynarodową Unię Transportu Publicznego (UITP) oraz Europejski Bank Inwestycyjny (EBI), dotyczącym rynku używanych autobusów miejskich. Autor przedstawia tło projektu, ogólne wyniki analizy na poziomie europejskim oraz bardziej szczegółowe informacje pozyskane w Polsce. Przywołana problematyka nawiązuje pośrednio do polityki wdrażania czystych napędów w transporcie autobusowym.*

### Tło projektu badawczego

Badania rynku używanych autobusów miejskich są związane ze wspieraniem przez UE wdrażania coraz bardziej ekologicznych pojazdów, co znalazło swój wyraz między innymi w zmienionym brzmieniu dyrektywy o czystych pojazdach (dyrektywa 2019/1161/WE). Ten – zasadniczo słuszny – kierunek polityki unijnej spowodował pojawienie się dwóch bardzo poważnych problemów.

Pierwszym z nich jest kwestia bardzo szybkiego starzenia się autobusów miejskich pod kątem parametrów technicznych. Dostarczane obecnie przez wiodących producentów autobusy są produktami o wysokiej jakości, a ich trwałość pozwala na wieloletnią eksploatację. Operatorzy stają zatem coraz częściej przed koniecznością „pozbywania się” pojazdów, które – jak się wydaje – znajdują się w połowie swojego możliwego technicznie „życia”. Coraz

trudniej znaleźć przy tym kolejnego właściciela. Bardzo często okazuje się, że koniecznością staje się fizyczna likwidacja całkowicie sprawnych pojazdów, co z kolei jest sprzeczne z podejmowanymi od wielu lat staraniami mającymi na celu wydłużenie żywotności produktów dostępnych na europejskich rynkach. Komisja Europejska dość długo pracowała nad opracowaniem przepisów, które mają przyczynić się do eliminacji produktów o niskiej trwałości, wypełniających obecnie wysypiska. Skoro celem stało się wydłużenie żywotności takich nieskomplikowanych urządzeń, jak np. pralka, trudno nie zastosować tej miary do dużo bardziej złożonych produktów, jakimi są pojazdy, a w szczególności autobusy.

Drugim, równie poważnym problemem jest obawa, czy operatorzy transportu autobusowego będą w stanie podołać finansowo wymaganiom dyrektywy 2019/1161/WE. Szczegółowo określone poziomy docelowe w zakresie zamówień nisko- oraz zeroemi-

syjnego taboru autobusowego nakazują bowiem zakupy rządu kilkudziesięciu procent wolumenu istniejących flot autobusów miejskich już w perspektywie najbliższych pięciu lat. Większość krajów unijnych nie korzysta przy tym z doskonale znanych w Polsce instrumentów finansowania strukturalnego, a zakupy inwestycyjne są realizowane głównie ze środków własnych operatorów.

Choć w Europie wszyscy zgadzają się co do tego, że napędy wodorowe są przyszłością transportu, to jednocześnie istnieje powszechnie przekonanie, że w najbliższej perspektywie czasowej na zakup takiego taboru oraz paliwa do niego stać będzie tylko nieliczne, najbogatsze kraje lub miasta. Ekonomisci z Europejskiego Banku Inwestycyjnego uważają, że lepsze zagospodarowanie potencjału wycofywanych autobusów powinno zapewnić tym ostatnim jakieś – choćby minimalne – przychody, a przede wszystkim znacząco zredukować wciąż rosnące koszty utylizacji pojazdów. Jednocześnie używane autobusy będą stanowić poważniejszą niż dotychczas alternatywę dla słabszych finansowo regionów. Może się bowiem zdarzyć, że podwojone koszty zakupu zeroemisyjnego taboru ograniczą wolumen fabrycznie nowych autobusów, zmuszając część operatorów do uzupełnienia taboru o autobusy z drugiej ręki.

Być może z polskiego punktu widzenia cały problem wydaje się nieco wyolbrzymiony. W większości miast używane autobusy, sprowadzane z Zachodu, przez lata zastępowały wysłużone Jelcze i Ikarusy. Dostępność funduszy europejskich w ostatniej de-

kadzie zmieniała ten stan rzeczy: inwestycje w nowy tabor są realizowane niemal we wszystkich miastach, zarówno w tych najmniejszych, jak i tych uznanych za najbogatsze. Zakup fabrycznie nowych autobusów ze środków własnych operatorów lub samorządów jest rzadkością. Poziom wysokiego wykorzystania dotacji unijnych w naszym kraju zaskoczył zarówno zamożne państwa starej Unii, które nie dysponują takimi mechanizmami dofinansowania zakupów, jak i tych jej członków, którzy korzystają wprawdzie ze środków europejskich, ale w porównaniu z Polską nie potrafią robić tego tak efektywnie.

Krajowy rynek wycofywanych z eksploatacji autobusów charakteryzuje się jeszcze jedną cechą: dość powszechną praktyką demontażu pojazdów użytkowych, która odbywa się bez specjalnych procedur, w tzw. szarej strefie. Analizując dane zawarte w Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców, można przyjąć, że około 50% skasowanych w ostatniej dekadzie autobusów nadal tam figuruje, co oznacza, że zostały zezłomowane z pominięciem systemu stacji demontażu. Warto dodać, iż w przeważającej większości państw unijnych przepisy dotyczące recyklingu są ściśle przestrzegane.

### ***Dobre praktyki zalecane przez UITP i ich realizacja w Polsce***

Za najbardziej optymalne sposoby pozbywania się zbędnego taboru autobusowego Międzynarodowa Unia Transportu Publicznego uważa:

Fot. 1. 23 grudnia 2019 r. – Gdańsk Nowy Port, teren Wolnego Obszaru Celnego przy ul. Przemysłowej. Na zaokrętowanie czeka partia ponad 60 używanych Solarisów trzeciej generacji, po przeglądzie w autoryzowanym serwisie. Autobusy pochodzą z różnych części Europy, w tym też z Radomia. Popłyną do nowego właściciela w Maroku.



Fot. Ł. Staniszewski

- ➔ odprzedaż/przekazanie autobusów w formie transakcji bezpośrednich zachodzących pomiędzy operatorami,
- ➔ odsprzedaż autobusów poprzez sieć handlową ich pierwotnego dostawcy,
- ➔ sprzedaż za pośrednictwem wyspecjalizowanych podmiotów handlowych,
- ➔ nieodpłatne przekazywanie pojazdów w przeznaczeniu na różne cele.

Historycznie rzecz ujmując, na rynkach zbytu autobusów pochodzących z miast Europy Zachodniej zawsze dominował kierunek wschodni. W swoim czasie także wysłużone Ikarusy, a nawet Jelcze M11 z Polski były mile widziane na terenie byłych republik ZSRR, jako naturalna kontynuacja wcześniej eksploatowanego tam przez lata taboru. W chwili obecnej sprzedaż używanych autobusów do Rosji, na Białoruś czy do takich krajów jak Kazachstan jest praktycznie niemożliwa. Państwa te bardzo skutecznie – za pomocą przepisów celnych – chronią swoich rodzimych producentów, a jeśli już dochodzi do zakupów autobusów za granicą, to preferowane są nowe pojazdy pochodzące od dostawców chińskich. Trochę inną sytuację obserwujemy na Ukrainie. Transport publiczny jest tam słabo rozwinięty, a rynek autobusów

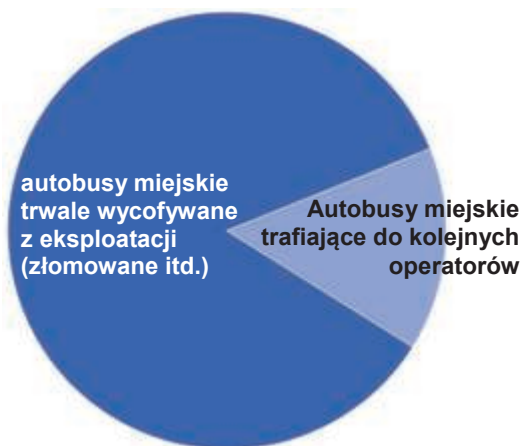
miejskich – niewielki. Jeżeli już dochodzi do zakupu autobusów miejskich, to zdecydowanie preferowane są tam używane pojazdy niemieckich marek, które są nabywane bezpośrednio u naszego zachodniego sąsiada. Dopiero w 2020 r. jeden z prywatnych przewoźników we Lwowie zdecydował się na zakup zaledwie kilku autobusów Solaris, które nabył okazjnie od norweskiego operatora.

Badanie UITP wskazuje, że na „kierunku wschodnim” pozostała przede wszystkim Polska i kraje bałtyckie: Litwa, Łotwa i Estonia (choć obecnej sytuacji nie da się już porównać z tym, co było kiedyś). Obecnie używane autobusy trafiają w większym stopniu do państw Europy Południowo-Wschodniej: do południowych Włoch, Grecji, Bułgarii i Rumunii, a szczególnie do krajów spoza Unii Europejskiej. Coraz częściej też takie autobusy znajdują zbycie na innych kontynentach – szczególnie w Afryce.

Najbardziej efektywna jest sprzedaż bezpośrednia pomiędzy operatorami. Potwierdzają to również przykłady z Polski. W 2019 r. duża partia jedenastoletnich Jelczy M121I, eksploatowanych wcześniej przez stołeczne MZA, zasilila w ten sposób flotę lubelskiego MPK, a rok później 9 kolejnych autobusów tego typu trafiło ze stolicy do MKZ w Ostrowcu Świętokrzyskim.

## ➔ KLUCZOWE INFORMACJE NT. RYNKU UŻYWANYCH AUTOBUSÓW MIEJSKICH

- ✓ Rynek używanych autobusów miejskich jest **niewielki**
- ✓ Szacuje się go na **1500-3000** autobusów rocznie



- ✓ W UE użytkowanych jest około 200 000 autobusów miejskich
- ✓ Rocznie rejestruje się około **15 000** autobusów miejskich
- ✓ Podobna liczba autobusów jest wycofywana z eksploatacji
- ✓ **10-20%** z nich pojawia się na rynku pojazdów używanych i trafia do kolejnych operatorów

Rys. 1. Udział autobusów używanych w zakupach operatorów komunikacji miejskiej na terenie UE. (źródło: opracowanie UITP)



Fot. 2. Podwarszawskie Solarisy Alpino 8,6 z 2009 r. z numerami taborowymi ZTM oraz fotelami z wizerunkiem stołecznej Syrenki i Zamku Królewskiego obsługują obecnie pasażerów na włoskiej wyspie Ischia, położonej w Zatoce Neapolitańskiej. Zdjęto jedynie naklejkę z herbem Warszawy na czole pojazdu. Lokalny przewoźnik EAV zakupił przez pośrednika w 2016 r. całą partię tych autobusów w liczbie 23 sztuk.

Wycofywane przez prywatnych przewoźników ośmioletnie, przegubowe Solarisy i MAN-y – z kontraktów w Warszawie, Krakowie czy Bydgoszczy – również bardzo szybko znalazły się u nowych operatorów. Od kilku lat lubelskie i gdyńskie trolejbusy trafiają też do ukraińskiego Łucka. Takie transakcje są uznawane za najbardziej korzystne ekonomicznie dla obu stron, a jednocześnie za najbezpieczniejsze pod względem technicznym, bowiem kupujący zna specyfikę działalności sprzedającego.

Skala takich transakcji mogłaby być większa, gdyby istniał lepszy przepływ informacji o zbywanym taborze. Dla przykładu duża część autobusów sprzedawanych w 2018 r. – w otwartym przetargu – przez jednego z wiodących operatorów w kraju, trafiła do pośredników, którym udało się uzyskać stuprocentowe przebicie ceny u kolejnych nabywców. Tutaj dla przypomnienia warto wskazać IGKM jako „pośrednika” w przekazywaniu informacji o ofercie sprzedaży używanego taboru.

Za bardzo efektywną uważana jest sprzedaż autobusów używanych z wykorzystaniem kanałów dystrybucji producenta. W Polsce widzimy to na przykładzie dużej partii dwuletnich autobusów gazowych Solaris, zakupionych w 2011 r. w Szwecji przez PKM w Tydach. Firma Solaris Bus & Coach zrealizowała również, w końcu 2019 r., bardzo interesujący kontrakt na dostawę 62 autobusów 12-metrowych trzeciej generacji dla Marrakeszu (Maroko). Pochodziły one

z Austrii, Niemiec, Szwecji, Danii oraz Polski. Miejszem załadunku na statek był port w Gdyni, gdyż producent zapewnił podstawowe serwisowanie pojazdów i przygotowanie do dalszej eksploatacji. Równie interesujące zamówienie zrealizowała Scania, kierując w 2019 r. do Birmy (Mjanmy) 39 autobusów 12-metrowych, pochodzących z kontraktu realizowanego w latach 2007-2017 na rzecz warszawskiego ZTM przez PKS Grodzisk Mazowiecki. Autobusy obecnie obsługują specjalną, ekskluzywną linię ekspresową w największym mieście tego azjatyckiego kraju – Rangunie.

Sprzedaż i kupno autobusów przez pośredników też są oczy-

wiście praktykowane. Jedną z najbardziej spektakularnych transakcji tego typu była sprzedaż dużej partii autobusów Solaris Alpino 8,6 pochodzących z zakończonego w 2017 r. warszawskiego kontraktu, który był realizowany przez prywatną firmę Mobilis. Pojazdy te trafiły do Południowych Włoch i obecnie możemy je spotkać w sieci połączeń obsługiwanych przez lokalnego przewoźnika EAV na wyspie Ischia w Zatoce Neapolitańskiej. Co ciekawe, pozostawiono na nich numery taborowe pochodzące jeszcze z sieci ZTM Warszawa oraz charakterystyczną tapicerkę foteli pasażerskich z podobizną stołecznej Syrenki i Zamku Królewskiego.

Z całą pewnością specyfika polskiego rynku autobusów z drugiej ręki nie sprzyja przekazywaniu autobusów na cele społeczne. O ile na Zachodzie Europy autobusy takie służą realizacji celów związanych z szeroko rozumianą ochroną zdrowia, kulturą czy muzealnictwem, u nas w ostatnim czasie słychać było tylko o jednym takim przypadku: przekazanie przez MZK w Kutnie autobusu Jelcz na potrzeby powstającego muzeum taboru tego niegdyś kluczowego krajowego producenta. Wydaje się, że sytuacja ta może być podyktowana względami ekonomicznymi.

### **Rynek miejskich autobusów używanych w Unii Europejskiej**

UITP szacuje, że w Unii Europejskiej eksploatowanych jest około 200 000 autobusów miejskich. Corocz-

Tab. 1. Szacunkowa liczba autobusów miejskich klasy MAXI (12 m) wprowadzonych i wycofanych w 2019 r. (na podstawie: „Komunikacja Miejska w Liczbach 2019” – wyd. IGKM oraz baza portalu phototrans.pl)

| łączny inwentarz | wycofane w 2019 (łącznie) | fizycznie skasowane | sprzedane kolejnym operatorom | wprowadzone do ruchu w 2019 (łącznie) | fabrycznie nowe | zakupione jako używane |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 6000             | 450                       | 345                 | 105                           | 580                                   | 450             | 130                    |

nie operatorzy kupują około 15 000 nowych pojazdów, z czego 1500-3000 to autobusy używane (10-20%). Rynek autobusów miejskich z drugiej ręki dotychczas uznawany był za niewielki i w związku z tym nie prowadzono żadnych szczegółowych analiz.

Czynnikami determinującymi wymianę autobusów są: wprowadzanie nowych regulacji zaostrzających wymagania, szczególnie ekologiczne, w stosunku do autobusów na poziomach krajowych oraz moda na wdrażanie stref niskiej (a nawet zerowej) emisji z transportu w centrach miast. Jednocześnie, o czym wspomniano powyżej, wiele krajów bardzo restrykcyjnie podchodzi do zagadnień demontażu i kasacji pojazdów.

### Jakie autobusy z drugiej ręki kupują polscy operatorzy?

Według analizy opublikowanej niedawno na portalu Infobus rynek zakupionych autobusów używanych w Polsce w 2020 r. opiewał dokładnie na 2350 sztuk, z czego jedynie 350 (14,9%) stanowiły autobusy miejskie. Nie jest to wynik zaskakujący, bowiem od kilku lat

Tab. 2. Szacowany wiek autobusów miejskich klasy MAXI (12 m) z drugiej ręki, zakupionych w Polsce w 2019 r. (na podstawie: „Komunikacja Miejska w Liczbach 2019” – wyd. IGKM oraz baza portalu phototrans.pl)

| do 8 lat | 8-12 lat | powyżej 12 lat |
|----------|----------|----------------|
| 5%       | 70%      | 25%            |

w segmencie autobusów międzymiastowych i regionalnych operatorzy w zasadzie nie dokonują zakupów fabrycznie nowych pojazdów. Autobusy regionalne pochodzą najczęściej z Niemiec i Francji, a ostatnio pojawiła się praktyka zakupu autobusów z Republiki Czeskiej.

Zupełnie inna sytuacja panuje na rynku autobusów miejskich. Polscy operatorzy działający w tym sektorze mają bardzo sprecyzowane oczekiwania. Bezkonkurencyjnym liderem są tu autobusy marki Solaris, choć w ostatnim czasie zbytu nie znajdują już autobusy starszych roczników. Drugą pozycję zajmują autobusy MAN, w szczególności model A21. Większi operatorzy decydują się na zakup używanych autobusów

przegubowych w celu uzupełnienia oferty przewozowej. Zazwyczaj służą one do realizowania zadań szczytowych, od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem okresów wakacyjno-feryjnych. Zakup fabrycznie nowego autobusu do obsługi zadań o tej specyfice nie gwarantuje takiej opłacalności, jak w przypadku eksploatowanych przez cały dzień pojazdów klasy MAXI. Tak określoną strategię zakupową przyjęło m.in. Gdyni i Jaworznie. Przykładowo PKM w tym drugim mieście zakupiło w 2020 r., wyłącznie do obsługi zadań szczytowych, trzy pochodzące z Monachium autobusy Solaris Urbino 18 z 2009 r (Euro 5). Poszukiwanie odpowiednich pojazdów trwało dość długo, gdyż nabywca oczekiwał wozów w nienagannym stanie technicznym, o stosunkowo niewielkim przebiegu (650 tys. km) i w dobrej cenie.

Bardzo podobnie było również z opisywanymi w poprzednim numerze „BKM” zakupami używanych autobusów MAN A-21, zrealizowanymi w Niemczech przez MKS w Skarżysku-Kamiennym. W tym przypadku skoncentrowano się na wybraniu autobusów z mniejszych miast, gdzie eksploatacja pojazdów nie jest zbyt intensywna i które dzięki temu były w doskonałym stanie technicznym.

Ponieważ techniczne kryteria zakupu mają charakter kluczowy, niemal wszystkie pojazdy sprowadzone z Zachodu do Polski pochodziły z państw o najwyższej kulturze motoryzacyjnej: Austrii, Szwajcarii i Niemiec. Do naszego kraju trafiają również autobusy z Norwegii, które zazwyczaj nieco ustępują wspomnianym wcześniej pojazdom stanem technicznym, ale w zamian za to są rocznikowo nieco młodsze. Norwegia należy bowiem do tych państw, które wymieniają swoją flotę autobusową najczęściej w Europie.

Tabela nr 1 zawiera przybliżone zestawienie deklarowanych danych dotyczących zakupu i sprzedaży autobusów przez członków IGKM w 2019 r. Zauważalna nadwyżka pojazdów wprowadzonych do ruchu w stosunku do pojazdów wycofanych jest związana m.in. z uwzględnieniem rozpoczęcia realizacji nowych kontraktów w sieci ZTM Warszawa. Przywołane w tabeli dane mają charakter orientacyjny, bowiem nie ma

możliwości weryfikacji, czy wszystkie sprzedane pojazdy będą rzeczywiście eksploatowane u nabywcy.

Na polskim rynku trudno jest sprzedać używany autobus o krótkim przebiegu eksploatacji. Jak już wcześniej wspomniano, zakupy autobusów miejskich w kraju stosunkowo rzadko realizuje się ze środków własnych – bez dofinansowania unijnego. Przykład pojazdów, których – ze względu na nagłe zakończenie działalności przewozowej – pozbywała się firma Warbus, dowodzi, że sprzedaż np. eksploatowanych przez dwa lata autobusów Solaris Urbino 12 czwartej generacji, za cenę ich realnej, wysokiej wartości, jest niezwykle trudna. Część takich pojazdów w ciągu dwóch lat wciąż nie znalazła nowych nabywców. Nie znalazły ich również elektryczne autobusy BYD z 2012 r., eksploatowane testowo w poprzedniej dekadzie przez wielu operatorów. Tabela nr 2 zawiera dane szacunkowe dotyczące autobusów z drugiej ręki sprzedawanych na polskim rynku, w zależności od ich wieku.

Generalnie można przyjąć, że autobusy miejskie w Polsce są, co do zasady, eksploatowane dość długo – niemalże do swojej „śmierci” technicznej. Na podstawie danych zebranych przez IGKM („Komunikacja Miejska w Liczbach 2019”) szacuje się, że autobusy sprzedawane przez komunalnych operatorów komunikacji miejskiej, które trafiają jeszcze do kolejnych operatorów, mają średnio niewiele ponad 13 lat, a przeciętny wiek fizycznie likwidowanych autobusów wynosi obecnie około 18 lat, przy czym wciąż w ciągłej

eksploatacji znajduje się wiele pojazdów, które już dawno przekroczyły 20 lat.

### **Inne czynniki wpływające na rynek autobusów miejskich**

W trakcie badania analizowano, jakie czynniki natury prawno-technicznej determinują dodatkowo sytuację na polskim rynku autobusów używanych. Z całą pewnością nie istnieją bariery formalne, które uniemożliwiałyby sprowadzanie i eksploatację konkretnych grup pojazdów. Jedynymi ograniczeniami są te stawiane przez lokalne samorządy. Najbardziej spektakularną jest decyzja władz Krakowa o bezwzględnym wycofaniu z eksploatacji w komunikacji miejskiej autobusów o normach mniej restrykcyjnych niż EURO 5. Pewna grupa miast stara się narzucać z kolei swoim operatorom ograniczenia co do eksploatacji starszych rocznikowo autobusów, wymuszając w ten sposób na nich wymianę taboru. W żadnym jednak przypadku nie ogranicza to prywatnych przewoźników, którzy operują na terenie tych miast poza komunalnymi systemami transportu miejskiego.

Przedstawiciele EBI interesowali się również często podnoszonym przez operatorów z krajów Europy Zachodniej argumentem, że ewentualne koszty dostosowania używanych pojazdów do lokalnej specyfikacji taboru przekreślają możliwość korzystania z autobusów używanych. Rzeczywiście w ostatnich latach standardem wyposażenia autobusów stała się

Fot. 3. Scania CN270UB z PKS Grodzisk Mazowiecki, które w latach 2007-2017 były eksploatowane w sieci ZTM Warszawa, obecnie obsługują linię ekspresową w Rangunie, największym mieście Birmy. Autobus na zdjęciu posiada wciąż w dolnym rogu szyby naklejkę kontrolną z polskim numerem rejestracyjnym.



Fot. Scania Polska

klimatyzacja, monitoring wizyjny czy bardzo specyficznie rozwinięte systemy informacji pasażerskiej, a nawet precyzyjnie opisana kolorystyka pojazdów, włącznie ze wzorem tapicerki na siedzeniach. Wydaje się jednak, że w polskich warunkach przemalowanie autobusu czy przełożenie klimatyzacji lub systemów informacji pasażerskiej jest stosunkowo łatwe do zrealizowania dzięki relatywnie niskim kosztom pracy i stosunkowo uniwersalnym umiejętnościom pracowników zaplecza technicznego. W dłuższej perspektywie czasowej stan ten jednak ulegnie zmianie.

W kontekście problemów z szybkim starzeniem się autobusów miejskich pod względem konstruk-



Fot. 4. Księżycowy krajobraz na wielohektarowym placu jednej z największych firm demontujących pojazdy użytkowe. Mimo że widoczne na zdjęciu pojazdy fizycznie dziś już nie istnieją, wszystkie wciąż figurują w ewidencji CEPIK.

cyjnym można zadać pytanie: Czy w polskich warunkach bardziej opłaca się inwestować w droższy i solidniejszy autobus, który zostanie wyeliminowany w połowie swojego cyklu życia, czy lepiej wybrać dużo tańsze autobusy, które zostaną skierowane do kasacji znacznie szybciej? Udzielenie prostej odpowiedzi na tak zadane pytanie okazało się bardzo trudne.

Bardzo często operatorzy komunikacji miejskiej decydują się na zakup pojazdów droższych, ponieważ z przeprowadzanych analiz ekonomicznych wynika, że w okresie pierwszych 7-8 lat generują one minimalne koszty eksploatacji i „ponadstandardowego” serwisu. Po tym okresie należy się takiego pojazdu pozbyć. Zakup autobusu niższej klasy nie gwarantuje osiągnięcia optymalnych wyników eksploatacji w sensie kosztotwórczości oraz niezawodności. Niemniej jednak mamy również w kraju operatorów niskobudżetowych, którzy decydują się na eksploatację autobusów uznawanych za mniej trwałe, takich jak białoruskie autobusy MAZ czy ukraińskie ZAZ. Takiemu trybowi eksploatacji sprzyja charakter ogłaszanych przetargów – jeśli długość realizacji zadania określono poniżej progu 8 lat, to w oczywisty sposób można preferować pojazd z niższej półki.

Zagadnienie ma jeszcze jeden aspekt. Jaką realną wartość dla operatora ma starzejący się autobus? Odpowiedź może być dwojaka. Pierwszy pojazd z dużej serii eksploatowanych autobusów, który zostanie przeznaczony do kasacji, jest dla operatora najbardziej dostępną i najtańszą składnicą części zamien-

nych. Rzadko kiedy jego sprzedaż (bez ewentualnej podmiany podzespołów) okaże się korzystna. W zupełnie innej sytuacji są ostatnie wycofywane pojazdy z danej serii lub autobusy nietypowe – one nie mają już przeważnie pod tym względem większej wartości.

Ekspert z EBI patrzy na ten problem również z poziomu konkurencyjności autobusów produkowanych w Unii Europejskiej i poza nią (szczególnie w Chinach). Cały czas istnieje bowiem obawa, czy w dobie autobusów wykorzystujących nowe technologie zeroemisyjne pojazdy z Europy pozostaną konkurencyjne wobec produktów chińskich koncernów, które opano-

wały już w dużym stopniu m.in. rynek baterii trakcyjnych.

Problemem okazuje się również eksploatacja najstarszych modeli autobusów hybrydowych. Ze względu na skomplikowaną konstrukcję są one narażone na większą liczbę awarii, a zatem koszty ich serwisowania niebezpiecznie rosną w miarę starzenia się tych pojazdów. Być może w dalszej perspektywie czasowej ta grupa pojazdów, których dalsza eksploatacja stanie się raczej nieekonomiczna, przy jednoczesnym braku zamortyzowania, może być brana pod uwagę w przewidzianej dyrektywą 2019/1161/WE modernizacji technologicznej, czyli w tzw. retrofitingu. W kilku krajach rozważane są również scenariusze wymuszonego retrofitingu zwykłych autobusów EURO 5 pod kątem zastosowania w nich napędu elektrycznego.

## Podsumowanie

Zaskakujący nieco sam fakt zainteresowania się UITP i EBI tematem rynku autobusów miejskich z drugiej ręki – i to w okresie pandemii koronawirusa – uświadamia, jak głębokie zmiany czekają naszą branżę. Radykalna wymiana taboru autobusowego na zeroemisyjny przyniesie ze sobą różnorakie skutki, które chyba wciąż trudno nam sobie jeszcze wyobrazić. Zmiana, która zaszła w zakresie taboru pod koniec ubiegłego wieku, związana z wprowadzeniem autobusów niskowejściowych, a następnie niskopodłogowych, może się okazać drobiazgiem w porównaniu z tym, co nastąpi w następnej dekadzie. ■

| Bema - Targowa 20:22  |        |
|-----------------------|--------|
| Linia Kierunek        | Odjazd |
| 9 Szpital Św. Łukasza | 20:46  |
| 30 Jasna II           | 20:55  |
| 2 Jasna Gemini        | 21:06  |
| 9 Szpital Św. Łukasza | 21:16  |
| 30 Jasna II           | 21:35  |
| 9 Szpital Św. Łukasza | 21:46  |
| 2 Jasna Gemini        | 22:13  |

## „ASYSTENT PRZESIADEK” I INNE WDROŻENIA W TARNOWSKIM MPK

Jerzy Wiatr – Prezes Zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Spółka z o. o. w Tarnowie

*MPK w Tarnowie uruchomiło w styczniu br. system o nazwie „Asystent Przesiadek”, który poprawia komfort korzystania z komunikacji miejskiej. Jego idea polega na ułatwianiu przesiadek dzięki śledzeniu lokalizacji pojazdów w czasie rzeczywistym i przekazywaniu kierowcy autobusu zalecenia, aby poczekał z odjazdem z najbliższego przystanku, ponieważ w krótkim odstępie czasu ma do niego podjechać inny autobus. Tarnów może również pochwalić się nowoczesnym taborom wyposażonym w wiele elektronicznych udogodnień, jak również wdrożeniem nowoczesnych systemów biletowych i informacyjnych.*

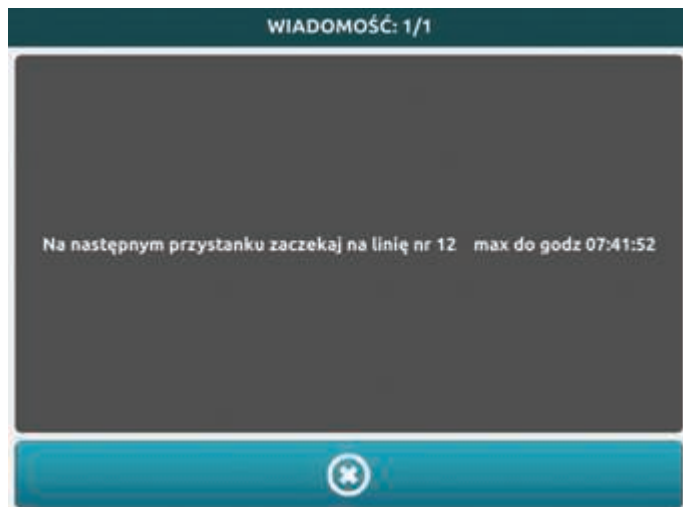
### Asystent Przesiadek

Jest to na dzień dzisiejszy jedyny tego rodzaju system w Polsce, a według dostawcy oprogramowania – firmy R&G z Mielca także jedyny taki w Europie. Wymyśliliśmy go i wprowadziliśmy w celu zwiększenia komfortu pasażerów tarnowskich autobusów. Zmora każdego podróżującego komunikacją miejską jest bowiem widok uciekającego „sprzed nosa” autobusu, do którego właśnie miał zamiar się przesiąść. Asystent Przesiadek ma znacząco zmniejszyć częstotliwość występowania takich sytuacji.

Chodzi nam przede wszystkim o to, aby w miarę możliwości na węzłowych przystankach w mieście zapewnić pasażerowi wygodną przesiadkę do innego autobusu. W tym celu analizujemy rozkłady jazdy dla wybranych punktów przesiadkowych oraz identyfikuje-

my kursy autobusów różnych linii, które powinny się na nich spotkać, ponieważ odjeżdżają planowo o tej samej godzinie. W ten sposób powstaje lista tzw. zdarzeń przesiadkowych. Posługujemy się przy tym odpowiednią aplikacją dopisaną do naszego centralnego systemu zarządzania komunikacją miejską – centrali nadzoru ruchu (CNR). Przy tworzeniu systemu Asystenta Przesiadek we wszystkich naszych autobusach zmodyfikowaliśmy także oprogramowanie autokomputerów, czyli komputerów pokładowych zarządzających punktualnością autobusów i ich systemami informacji pasażerskiej.

Jak to działa w praktyce? Po wybraniu przystanków węzłowych – od lutego będzie ich w tarnowskiej sieci komunikacji miejskiej 20 – następuje automatyczne wskazanie tzw. zdarzeń przesiadkowych. Od tego momentu zaczyna się praca systemu. Autobusy, które



Fot. 1-3 oraz rys. 1. Tarnowski „Asystent Przesiadek” podpowiada kierowcy autobusu miejskiego, aby do określonej godziny pozostał na najbliższym przystanku w oczekiwaniu na autobus innej linii.

powinny się spotkać na danym przystanku nazwiemy dla uproszczenia A i B. Kiedy pojazd oznaczony przez nas literą A zbliża się do określonego przystanku, centralny system zarządzania komunikacją miejską CNR sprawdza, o której godzinie do tego samego przystanku podjedzie autobus B. Jeżeli jest realne, że opóźnienie autobusu B nie przekroczy 60 sekund w stosunku do rozkładowego czasu przyjazdu, na ekranie autokomputera autobusu A pojawia się wiadomość: rekomendacja, aby poczekać do określonej godziny na przyjazd autobusu B. Jeżeli autobus A jest już opóźniony lub oczekiwanie na autobus B spowodowałoby zwiększenie jego opóźnienia, kierowca nie otrzyma takiego komunikatu. Dzięki temu nasz system nie powoduje zwiększenia opóźnień autobusów, natomiast bardzo korzystnie wpływa na eliminację przyspieszonych przyjazdów autobusów.

Można to wyjaśnić prościej, na przykładzie wybranego zdarzenia przesiadkowego. Na przystanku Krakowska 02 Planty o godz. 16:53 – według rozkładu jazdy – spotykają się linie 9 oraz 34. Autobus linii 9

przyjechał o godz. 16:52:54. Wcześniej kierujący pojazdem otrzymał rekomendację, aby poczekał na autobus linii 34, który – bazując na lokalizacji GPS – ma przyjechać o godz. 16:53:10. Kierowca autobusu linii 9 nie odjechał z przystanku przed przyjazdem autobusu linii 34, co nastąpiło o godz. 16:53:12. Pasażerowie linii 34 mieli zatem możliwość przesiadki na oczekujących na nich na tym przystanku autobus linii 9.

Warto jeszcze raz wyraźnie zaznaczyć, że komunikat wysyłany do kierowcy przez Asystenta Przesiadek jest bardziej rekomendacją czy sugestią niż nakazem. Prowadzący pojazd musi reagować na bieżąco i jeżeli uzna, że ruch uliczny w danym miejscu i czasie jest duży, a oczekiwanie na nadjeżdżający autobus będzie zbyt długie i wygeneruje opóźnienie, może wyjechać z przystanku. W każdym razie musi sam dobrze ocenić sytuację. Nawet jeśli na dany moment realizacja kursu będzie przebiegała o czasie, to kierowca powinien uwzględnić możliwość natrafienia na zator w ruchu ulicznym. Jeżeli przewiduje taką sytuację, to nie może zbyt długo czekać na przystanku. Być może w przy-

Przesiadka

Przystanek: Tarnów, Mickiewicza 04 - Poczta

Data od: 01-01-2021

Data do: 21-01-2021

Przebieg jazdy kursu i upiór go tutaj aby pogrupować listę

| Data wykrycia przesiadki | Czas wykrycia przesiadki | Czas planowy na przystanku | Nr boczny pojazdu A | Nr boczny pojazdu B | Nr linii A | Godz. rozp. kursu A | Nr linii B | Godz. rozp. kursu B | Real. przyjazd pojazdu A | Real. przyjazd pojazdu B | Czy przesiadka się udała |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 15-01-2021               | 15:31:22                 | 15:33:00                   | 652                 | 616                 | 9          | 15:21               | 14         | 15:16               | 15-01-2021 15:32:01      | 15-01-2021 15:33:18      | Nie                      |
| 15-01-2021               | 17:40:44                 | 17:39:00                   | 667                 | 642                 | 14         | 17:22               | 33         | 17:15               | 15-01-2021 17:41:32      | 15-01-2021 17:41:40      | Tak                      |
| 15-01-2021               | 17:55:12                 | 17:55:00                   | 646                 | 651                 | 8          | 17:46               | 5          | 17:10               | 15-01-2021 17:56:02      | 15-01-2021 17:56:07      | Tak                      |
| 15-01-2021               | 19:39:54                 | 19:39:00                   | 668                 | 667                 | 8          | 19:30               | 14         | 19:22               | 15-01-2021 19:40:23      | 15-01-2021 19:41:31      | Nie                      |
| 16-01-2021               | 06:21:44                 | 06:22:00                   | 315                 | 633                 | 6          | 05:45               | 8          | 06:15               | 16-01-2021 06:21:54      | 16-01-2021 06:22:40      | Tak                      |
| 16-01-2021               | 08:45:51                 | 08:46:00                   | 633                 | 635                 | 14         | 08:30               | 6          | 08:05               | 16-01-2021 08:46:46      | 16-01-2021 08:47:11      | Tak                      |
| 16-01-2021               | 08:46:41                 | 08:46:00                   | 631                 | 635                 | 14         | 08:30               | 3          | 08:40               | 16-01-2021 08:46:42      | 16-01-2021 08:47:09      | Tak                      |
| 16-01-2021               | 09:47:01                 | 09:46:00                   | 633                 | 658                 | 6          | 09:05               | 14         | 09:30               | 16-01-2021 09:47:56      | 16-01-2021 09:48:32      | Tak                      |
| 16-01-2021               | 19:38:34                 | 19:38:00                   | 640                 | 641                 | 9          | 19:30               | 31         | 19:30               | 16-01-2021 19:39:30      | 16-01-2021 19:39:54      | Tak                      |
| 16-01-2021               | 21:39:49                 | 21:39:00                   | 638                 | 659                 | 9          | 21:32               | 0          | 21:31               | 16-01-2021 21:40:23      | 16-01-2021 21:40:45      | Tak                      |
| 17-01-2021               | 08:29:01                 | 08:28:00                   | 671                 | 666                 | 9          | 08:20               | 6          | 07:50               | 17-01-2021 08:29:47      | 17-01-2021 08:29:56      | Tak                      |
| 17-01-2021               | 11:22:31                 | 11:22:00                   | 660                 | 652                 | 34         | 11:10               | 33         | 11:00               | 17-01-2021 11:23:12      | 17-01-2021 11:23:26      | Tak                      |
| 17-01-2021               | 17:06:40                 | 17:06:00                   | 649                 | 671                 | 9          | 16:58               | 3          | 17:00               | 17-01-2021 17:07:35      | 17-01-2021 17:08:06      | Tak                      |
| 17-01-2021               | 20:59:56                 | 20:59:00                   | 640                 | 631                 | 9          | 20:52               | 0          | 20:51               | 17-01-2021 21:00:28      | 17-01-2021 21:00:51      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 06:04:08                 | 06:03:00                   | 669                 | 655                 | 31         | 05:45               | 0          | 05:55               | 18-01-2021 06:04:44      | 18-01-2021 06:05:03      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 07:14:17                 | 07:15:00                   | 641                 | 628                 | 9          | 07:05               | 0          | 07:05               | 18-01-2021 07:15:13      | 18-01-2021 07:15:39      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 07:41:16                 | 07:39:00                   | 660                 | 632                 | 31         | 07:20               | 41         | 07:33               | 18-01-2021 07:41:57      | 18-01-2021 07:42:16      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 13:43:14                 | 13:43:00                   | 640                 | 603                 | 34         | 13:30               | 0          | 13:33               | 18-01-2021 13:44:06      | 18-01-2021 13:44:10      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 14:27:44                 | 14:28:00                   | 641                 | 627                 | 9          | 14:16               | 0          | 14:18               | 18-01-2021 14:28:39      | 18-01-2021 14:29:03      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 15:21:46                 | 15:20:00                   | 665                 | 622                 | 44         | 15:10               | 34         | 15:05               | 18-01-2021 15:22:37      | 18-01-2021 15:22:42      | Tak                      |
| 18-01-2021               | 15:32:19                 | 15:33:00                   | 671                 | 650                 | 14         | 15:16               | 9          | 15:21               | 18-01-2021 15:34:08      | 18-01-2021 15:35:11      | Nie                      |
| 18-01-2021               | 16:34:09                 | 16:32:00                   | 644                 | 665                 | 9          | 16:22               | 34         | 16:20               | 18-01-2021 16:34:17      | 18-01-2021 16:35:05      | Tak                      |

Rys. 2. Zapis realizacji wynikających z rozkładu jazdy zdarzeń przesiadkowych z kilku kolejnych dni stycznia 2021 r.

szłości, gdy będziemy już mogli ocenić działanie systemu z dłuższej perspektywy, zasada ta zostanie nieco zmodyfikowana.

Analiza pracy systemu w styczniu, który był pierwszym miesiącem działania systemu, wykazała, że nie powoduje on opóźnień lub innych większych problemów. Podjęto zatem decyzję, aby rozszerzyć liczbę punktów przesiadkowych, dla których zaplanowano realizację zdarzeń przesiadkowych z wykorzystaniem Asystenta Przesiadek. W pierwszej fazie testowej systemem było objętych tylko 10 z wytypowanych wcześniej 20 punktów przesiadkowych. Okazało się, że przez ten miesiąc z możliwych 1 922 zdarzeń przesiadkowych do skutku doszło 1 260, czyli 66%. Oznacza to realizację 1 260 spotkań autobusów dwóch linii, z dopuszczalnym opóźnieniem jednego z nich do 1 minuty, które spędziły razem na przystanku co najmniej 10 sekund, umożliwiając w ten sposób przesiadkę pasażerom. Od lutego 2021 r. do systemu zostanie włączonych kolejnych 10 punktów przesiadkowych.

Asystent Przesiadek jest autorskim pomysłem MPK w Tarnowie. Oprogramowanie dla tego systemu opracowali specjaliści z mieleckiej firmy R&G, która jest naszym dostawcą zintegrowanego systemu zarządzania flotą i przedsiębiorstwem. Dzięki zaawansowanym roz-

wiązaniom informatycznym i sprzętowym, wprowadzonym w poprzednich latach, wdrożenie Asystenta Przesiadek ograniczyło się wyłącznie do prac informatycznych, opiewających na kwotę 30 tys. zł, i nie wymagało montażu jakichkolwiek nowych urządzeń.

### Nowoczesne autobusy wyposażone w elektroniczne systemy pokładowe

Tabor MPK w Tarnowie liczy 95 autobusów. Wszystkie są monitorowane i klimatyzowane oraz w pełni dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Należy tutaj także wspomnieć o zrealizowanej zasadzie unifikacji wyposażenia elektronicznego we wszystkich pojazdach: począwszy od klimatyzacji, przez systemy informacji pasażerskiej, a na kamerach cofania koń-

## BEZPIECZEŃSTWO W TARNOWSKICH AUTOBUSACH

### MONITORING WIZYJNY – 100% TABORU

Połowa pojazdów posiada funkcję przekazywania obrazu wnętrza i otoczenia autobusu on-line do służb wewnętrznych i miejskiego nadzoru ruchu.

### PRZYCISK NAPADOWY DLA KIEROWCY – 100% TABORU

W ciągu sekundy po naciśnięciu informacja o zagrożeniu jest przekazywana służbom wewnętrznym wraz z pozycją GPS pojazdu ukazującą się na monitorze dyspozytora.

### SYSTEMY KONTROLI TRAKCJI – 100% TABORU

### KAMERY COFANIA – 100% TABORU

### SYSTEMY PRZECIWPOŻAROWE – 100% TABORU

cząc. Warto również zaznaczyć, iż na dzień dzisiejszy Tarnów jest jedynym w Polsce miastem powyżej 100 tys. mieszkańców, w którym **cały transport miejski stanowią niskopodłogowe pojazdy z klimatyzacją przedziału pasażerskiego**.

Tarnowskie MPK dysponuje zarówno autobusami o długości 12 metrów, jak i mniejszymi, 10,5- oraz niepełna 9-metrowymi, przeznaczonymi do obsługi centrum miasta. W 2020 r. 52 pojazdy były napędzane ekologicznymi silnikami Euro 6, które niemal całkowicie eliminują wydzielanie szkodliwych substancji i zanieczyszczeń.

Pod koniec 2017 r. MPK podpisało umowę na dofinansowanie ze środków UE zakupu 40 autobusów Scania CityWide, w tym 21 zasilanych sprężonym gazem ziemnym – CNG. Było to możliwe dzięki realizacji projektu unijnego, w ramach którego spółka otrzymała dofinansowanie w pełnej wnioskowanej kwocie. Uroczyste przekazanie pierwszych 21 Scanii odbyło się w połowie 2018 r. Dwa lata później już 33 pojazdy tarnowskiego MPK były zasilane gazem CNG. Zakup ekologicznych autobusów zasilanych gazem CNG stanowi wkład w ekologię i podnosi komfort podróżowania komunikacją miejską.

Autobusy tarnowskiego MPK posiadają szereg innowacyjnych systemów i udogodnień dla pasażerów. Zmodernizowane autokomputery umożliwiły montaż nowych kasowników dostosowanych do obsługi kart płatniczych. Od 1 września 2020 r. we wszystkich autobusach MPK można dokonać zakupu biletu kodowego na karcie zbliżeniowej VISA lub Mastercard, ewentualnie na smartfonie lub smartwatchu ze zintegrowaną kartą płatniczą. O lokalizacji kasowników-terminali – w centralnej strefie każdego autobusu –

Fot. 4. 21 czerwca 2018 r. w Tarnowie odbyła się uroczysta prezentacja nowych autobusów Scania CityWide, zasilanych CNG.



Fot. 5. Cała flota tarnowskiego MPK posiada klimatyzację przedziału pasażerskiego. Na zdjęciu pięć nowych autobusów marki Scania CityWide MIDI CNG, które przybyły do Tarnowa w czerwcu 2020 r.

informują oznaczenia na szybach pojazdów. W ten sposób można na razie zakupić tylko bilety jednorazowe normalne i ulgowe, jednak w przyszłości będzie również możliwość kupna biletów czasowych, przystankowych i przesiadkowych. Tarnowianie bardzo entuzjastycznie ocenili możliwość płatności kartą, a wydatki (650 tys. zł) na zakup wszystkich kasowników zwrócić się w ciągu 2 lat!

W ramach projektu spółka doposażyła 100% autobusów w kamery cofania, a pod koniec 2020 r. został zamontowany zupełnie nowy system liczenia pasażerów. Używana obecnie do kontaktów z pojazdami analogowa łączność radiowa zostanie wymieniona na nowocześniejszą, kodowaną, cyfrową radiostację DMR, podobną do użytkowanej przez służby państwowe.

System informacji pasażerskiej został poszerzony o pierwszą w Polsce **integrację MPK–Tarnowski Ro-**

**wer Miejski**. Autobus zbliżając się do przystanku, w pobliżu którego znajduje się stacja rowerowa, wysyła zapytanie do operatora tego systemu dotyczące dostępnych rowerów. Po otrzymaniu informacji zwrotnej ich liczba jest wyświetlana na ekranie LCD w pojeździe. Oprócz tego o dostępności rowerów na najbliższej stacji pasażerowie mogą dowiedzieć się z komunikatu głosowego. Jest to jedyny tego typu system w Polsce.

Drugim systemem jest **informacja o przesiadkach możliwych na kolejnym przystanku**. W każdym autobusie pasażer może zobaczyć na ekranie LCD numer linii, kierunek i godzinę odjazdu innych autobusów, które przyjadą w ciągu 30 minut na przystanek, do którego



Fot. 6. Kiedy autobus zbliża się do przystanku, przy którym znajduje się stacja rowerowa, na ekranie LCD w pojeździe wyświetla-  
na jest informacja na temat liczby dostępnych rowerów.

Autobusy MPK w Tarnowie są wyposażone we wszelkie elektroniczne udogodnienia dla pasażerów, dotykowe kasowniki współpracujące z kartą miejską, kasowniki-terminale kart płatniczych, system informacji głosowej dla osób niewidomych i niedowidzących oraz ekrany LCD, wyświetlające na mapie trasę przejazdu autobusu, godziny odjazdów autobusów innych linii z najbliższego przystanku, liczbę dostępnych jednośladów na najbliższej stacji rowerowej, jak również przyjazdy i odjazdy pociągów ze stacji PKP.

się zbliża. Natomiast we wszystkich autobusach przejeżdżających w okolicach dworca PKP wyświetlana jest **informacja o przyjazdach i odjazdach pociągów**. Dla zaznaczenia najbliższej relacji używa się czcionki w dwóch kolorach: żółtym i czerwonym.

Od kilku lat w Tarnowie działa **system informacji dla pasażerów komunikacji miejskiej z dysfunkcją wzroku**. Za pomocą specjalnych pilotów, których w mieście rozdano 100, osoby niewidome i niedowidzące mogą dowiedzieć się o numerze linii i kierunku



Fot. 7. W każdym autobusie na ekranie LCD wyświetlane są informacje o numerze linii, kierunku i godzinie odjazdu innych autobusów, które przyjadą w ciągu 30 minut na najbliższy przystanek.



Fot. 8-9. We wszystkich autobusach przejeżdżających w okolicach dworca PKP wyświetlana jest również informacja o przyjazdach i odjazdach pociągów. Dla zaznaczenia najbliższego połączenia używa się czcionki w dwóch kolorach. Kolor żółty pojawia się na dziesięć minut przed odjazdem pociągu, a czerwony na pięć.

nadjeżdżającego autobusu. Po przyciśnięciu jednego z dwóch przycisków na pilocie, z zamontowanego na autobusie głośnika rozlega się komunikat dźwiękowy. Pasażerowie z dysfunkcją wzroku są także informowani na bieżąco podczas jazdy. Dzięki temu mogą oni bez problemu korzystać z komunikacji miejskiej bez asysty drugiej osoby. System ten działa we wszystkich autobusach MPK Tarnów.

W Tarnowie możemy się także pochwalić – jedynym takim w kraju – **systemem do poprawy płynności ruchu drogowego w mieście**. Kierowca po zauważeniu zdarzenia/utrudnienia w ruchu takiego jak: uszkodzony przystanek, blokada przejazdu np. przez źle zaparkowany samochód, podtopienie jezdni, nisko wiszące konary drzew bądź przewody elektryczne, wybiera na ekranie autokomputera odpowiednią opcję, po czym informacja jest natychmiast przesyłana do dyspozytora MPK oraz do odpowiednich służb, takich jak Miejskie Centrum Zarządzania Ruchem, ZDiK, Zakład Energetyczny czy Straż Miejska. Dzięki temu mogą one natychmiast reagować na wszelkie utrudnienia w ruchu w mieście. Jeszcze inny system zbiera i przekazuje na

koniec każdego dnia informacje o uszkodzeniach jezdni, co bardzo ułatwia pracę Zarządowi Dróg i Komunikacji.

## Aplikacje do zakupu biletu i planowania podróży

### Bilet w smartfonie

Dzięki aplikacji „zbiletem.pl”, działającej na smartfonach z systemem Android oraz iPhone’ach można przez telefon komórkowy kupować bilety okresowe imienne oraz jednorazowe. Darmowa aplikacja jest dostępna do pobrania w sklepach AppStore i Google Play. Wystarczy wejść na stronę [www.zbiletem.pl/tarnow](http://www.zbiletem.pl/tarnow), wybrać właściwy bilet i zapłacić kartą płatniczą Visa lub Mastercard. Można skorzystać także z opcji płatności szybkim przelewem lub Blikiem. Po zakupie wystarczy zalogować się do aplikacji, wpisując numer swojego telefonu. Podczas kontroli należy pokazać kontrolerom bilet w aplikacji mobilnej oraz dokument tożsamości.

### „Jak dojadę” i „myBus”

Dzięki popularnej aplikacji „Jak dojadę” mieszkańcy Tarnowa mają możliwość zaplanowania podróży komunikacją miejską. Aplikacja dostępna jest w Internecie na stronie <https://jakdojade.pl/tarnow/trasa/>. Umożliwia ona, po wybraniu nazwy przystanku początkowego i docelowego, sprawdzenie rozkładu jazdy i wytyczenie trasy przejazdu. Podaje numery linii, czas podróży, szacuje nawet, ile zajmie dotarcie z domu na przystanek.

Z kolei aplikacja „myBus” na smartfona pokazuje rozkład jazdy i wyświetla najbliższe odjazdy. Jest to możliwe na podstawie informacji wysyłanych przez nadajniki GPS, które są zbierane przez centrum nadzoru ruchu MPK. Dane te są bardzo precyzyjne, dlatego wykorzystują je również dyspozytorzy ruchu. Pasażerowie korzystający z aplikacji mogą sprawdzić dokładną lokalizację konkretnego autobusu oraz dowiedzieć się, czy ma on nieprzewidziane opóźnienie lub przyspieszenie kursu. Ponadto poinformuje ona użytkownika, czy dany pojazd jest przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych oraz czy jest klimatyzowany.

### Znajdź swój autobus na Google Maps

Aplikacja Google Maps przyspiesza i ułatwia poruszanie się po mieście zarówno turystom, jak i mieszkańcom słabo zorientowanym w funkcjonowaniu tarnowskiej komunikacji publicznej i nieznaną np. nazw przystanków. Wystarczy wpisać swoją lokalizację, wybrać punkt docelowy oraz środek transportu, a aplikacja – korzystająca z lokalizacji pojazdów w czasie rzeczywistym – sama pokaże drogę do celu.



Fot. 10. Informacja o rzeczywistym czasie przyjazdu autobusu, generowana na podstawie danych z centralnego systemu zarządzania komunikacją miejską MPK Tarnów, jest od dwóch lat wyświetlana na 50 tablicach informacyjnych, umieszczonych na przystankach komunikacji miejskiej.

Google Maps umożliwia szybkie i precyzyjne (z dokładnością co do minuty) zaplanowanie podróży, i co bardzo ważne – w czasie rzeczywistym. Użytkownicy mogą również wyświetlić mapę z rzeczywistym widokiem, czyli street view, co usprawnia poruszanie się po nieznanym miejscu.

### Inteligentny System Transportu na ulicach Tarnowa

Autobusy MPK to jedna ze składowych powstającego właśnie w Tarnowie systemu Inteligentnego Transportu Samochodowego, który upłynni przejazd przez miasto i zwiększy bezpieczeństwo. Na 26 tarnowskich skrzyżowaniach pojazdy komunikacji zbiorowej dostaną w pierwszym kwartale 2021 r. priorytet przejazdu.

Podróżowanie komunikacją miejską ułatwi w Tarnowie **Inteligentny System Transportu**, który zostanie uruchomiony do końca marca br. System ten umożliwi opóźnionym autobusom komunikacji miejskiej szybsze dotarcie do celu. Pojazdy tarnowskiego MPK skomunikują się z centralnym systemem ITS, który w przypadku opóźnienia – po spełnieniu dodatkowych kryteriów – będzie mógł im udzielić pierwszeństwa.

Skrzyżowania zostały już zmodernizowane i objęte monitoringiem wizyjnym. W tym celu na masztach sygnalizacji świetlnej w całym mieście zamontowano 140 kamer. W ramach wprowadzania systemu ITS powstało specjalne Centrum Sterowania Ruchem, którego pracownicy na bieżąco zareagują na sytuację w ruchu. System ITS poinformuje również o wolnych miejscach parkingowych w centrum miasta. ■



## NAJNOWSZE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA W AUTOBUSACH MIEJSKICH MARKI MERCEDES-BENZ

Alexander Skrzypczak – Key Account Manager, Dział Sprzedaży Autobusów Miejskich i Zamówień Publicznych Daimler Buses EvoBus Polska Sp. z o.o.

Wszystkie fot. i rys.  
(wizualizacje) Daimler AG

126 lat temu powstał Landau, pierwszy na świecie autobus skonstruowany przez Carla Benza. Jako pionier w konstruowaniu autobusów, Daimler Buses koncentruje się na bezpieczeństwie zarówno pojazdów turystycznych, międzymiastowych, jak i miejskich. Montowane w nich nowoczesne systemy asystentów bezpieczeństwa: Preventive Brake Assist oraz Sideguard Assist przyczyniają się do osiągnięcia założonego przez Unię Europejską celu, jakim jest zmniejszenie do 2050 r. liczby śmiertelnych wypadków drogowych prawie do zera.

Realizacja wizji bezwypadkowej jazdy musi być działaniem wielowątkowym i łączyć rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa dla całego transportu. Stąd też systemy bezpieczeństwa wprowadzane do produktów koncernu Daimler korzystają z kilkudziesięcioletniej wiedzy zdobytej podczas badań, testów i użytkowania samochodów osobowych, użytkowych i autobusów. Dzięki nowoczesnym asystentom wspomagania kierowcy zwiększa się bezpieczeństwo na drogach, a organizatorzy i operatorzy transportu publicznego mogą wyposażać floty autobusów w sprawdzone rozwiązania – **Preventive Brake Assist (PBA)** oraz **Sideguard Assist (SA)**.

System bezpieczeństwa Preventive Brake Assist wywodzi się z autobusów turystycznych. Doświadczenie pozwoliło zaadoptować system do aplikacji również w autobusach miejskich Mercedes-Benz, zarówno w modelach Citaro jak i Conecto. Działanie asy-

stenta oparte jest na czujniku radarowym najnowszej generacji, który umieszczony jest pod przednią atrapą. Zastosowany w autobusie radar pracuje w zakresie dalekiego zasięgu – do 200 metrów oraz



Rys. 1. Preventive Break Assist rozpoznaje obiekty pojawiające się przed pojazdem, w tym pieszych. Po rozpoznaniu zagrożenia, na desce rozdzielczej pojawia się komunikat oraz rozlega się dźwięk ostrzegawczy. Następnie, dla bezpieczeństwa pasażerów, system inicjuje częściowe hamowanie.



bliskiego zasięgu - do 50 metrów. System rozpoznaje obiekty w ruchu pojawiające się przed pojazdem, przeszkody stojące, ale także poruszających się pieszych. W chwili, kiedy PBA rozpozna zagrożenie, niezwłocznie informuje optycznie o tym kierowcę poprzez komunikat na desce rozdzielczej i akustycznie dźwiękiem ostrzegawczym. Następnie inicjuje częściowe hamowanie mając na względzie bezpieczeństwo pasażerów.

PBA przyczynia się do wspomagania kierowcy w jego codziennej pracy, zapewniając wsparcie w sytuacji bezpośredniego zagrożenia. W coraz gęstszym ruchu miejskim kierowca konfrontowany jest z dodatkowymi bodźcami, w obliczu których trzeba wykazywać się jeszcze większą koncentracją. Asystent hamowania podwyższa bezpieczeństwo i komfort pracy kierowcy.

Techniczne walory funkcjonalności *Preventive Brake Assist* przekładają się na konkretne korzyści zarówno dla operatora świadczącego usługi transportu zbiorowego, jak i pasażerów oraz otoczenia:

- zapobieganie kolizjom, które mają bezpośredni wpływ na gotowość pojazdów, ograniczając koszty ubezpieczenia, napraw lub utrzymywania floty pojazdów rezerwowych;
- dodatkowa ochrona pasażerów przed skutkami niespodziewanych sytuacji zaistniałych w ruchu drogowym.

Innym aspektem dotyczącym kierowania pojazdami w ruchu miejskim jest konieczność obserwacji obiektów w tzw. martwym polu. Zjawisko to sprawia kłopot nie tylko początkującym kierowcom, ale również tym doświadczonym, z wieloletnim stażem pracy za kierownicą. Rozpoznawszy potrzebę w tym obszarze, inżynierowie Daimler Buses opracowali system *Sideguard Assist*.

Bazuje on na dwukierunkowym czujniku, który skanuje przestrzeń po prawej stronie pojazdu i informuje kierowcę, gdy w jego zasięgu znajdzie się obiekt nieruchomy lub ruchomy jak np. rowerzysta, pieszy, inny pojazd czy nawet znak drogowy. Komunikat ostrzegawczy pojawia się na wbudowanej w słupki okienne „A” kontrolce oraz na wyświetlaczu na pulpicie kierowcy. Przy zagrożeniu najechania na przeszkodę system dodatkowo uruchamia wibracje w fotelu kierowcy. System ten jest zatem bardzo przydatny w gęstym ruchu miejskim z dużą liczbą poruszających się pieszych, rowerzystów czy osób na hulajnogach. Dodatkowo wspomaga on kierowcę przy manewrach wyprzedzania czy omijania, informując o tym, kiedy bez przeszkód może wrócić na swój pas ruchu. *Sideguard Assist* jest oparty na technologii radarowej i zapewnia najlepsze możliwe bezpieczeństwo, szczególnie w warunkach pogorszonej widoczności – np. w nocy, o zmierzchu lub we mgle.



**Rys. 2.** *Sideguard Assist* bazuje na dwukierunkowym czujniku, który skanuje przestrzeń po prawej stronie pojazdu i informuje kierowcę, gdy w jego zasięgu znajdzie się obiekt nieruchomy lub ruchomy. Jest zatem bardzo przydatny w gęstym ruchu miejskim z dużą liczbą poruszających się pieszych, rowerzystów czy osób na hulajnogach.

Daimler udowadnia, że realizacja wizji bezkolizyjnego transportu jest możliwa tu i teraz. Poza pojedynczymi rozwiązaniami technicznymi wymagane jest podejście systemowe, długowzroczność w odniesieniu do technologii i nieustająca koncentracja na dzisiejszych i przyszłych potrzebach miast.

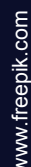
Na rok 2021 spółka EvoBus Polska dla swoich obecnych oraz przyszłych klientów przygotowała flotę pojazdów testowych wyposażonych w oba systemy bezpieczeństwa: *Preventive Brake Assist* oraz *Sideguard Assist*. Szczegóły dotyczące testów dostępne są u opiekunów handlowych Mercedes-Benz. ■



Gotowy na miasto przyszłości.  
**eCitaro**



Mercedes-Benz  
The standard for buses.



*Agnieszka Rzeźnikowska – Główny Specjalista ds. Obsługi Systemu Informacji Pasażerskiej ZTM w Gdańsku*

## Początki informacji pasażerskiej

i przypomnieć, że jeszcze w latach 70. ubiegłego wieku w mieście można było zobaczyć wyłącznie papierowe, ręcznie wypełniane rozkłady jazdy, naklejane w gablotach przystankowych (rys. 1). Z biegiem lat

informacje dla pasażerów zmieniały się, były unowocześniane, ale prawdziwą rewolucję przyniósł dopiero XXI wiek.

W 2005 r. została powołana jednostka pod nazwą Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku. Jej powstanie wynikało z konieczności oddzielenia organizacji i kontroli przewozów od bieżącej działalności eksploatacyjnej, na wzór rozwiązań wdrożonych w Europie Zachodniej oraz w niektórych miastach Polski.

Wśród kluczowych zadań ZTM znalazło się planowanie

68 |

sieci i układu linii komunikacji miejskiej. Początkowo jednak działalność jednostki sprowadzała się głównie do przygotowywania zamówień przewozowych z wytycznymi do rozkładów jazdy. Dokumenty takie były wysyłane do operatora miejskiego i to jego rolą było przygotowanie docelowych rozkładów jazdy oraz umieszczenie ich na przystankach.

Pod koniec 2007 r. Zarząd kupił program do układania rozkładów jazdy (BusMan) i już od następnego roku przystąpił do realizacji kolejnych celów statutowych, czyli przygotowywania rozkładów jazdy oraz informacji pasażerskiej. W ZTM powołano sekcję, która przejęła od operatorów funkcję opieki nad informacjami znajdującymi się na przystankach. Jednocześnie został opracowany jednolity wzór tabliczki przystankowej do prezentowania rozkładów jazdy generowanych przez ZTM w Gdańsku. (rys. 2).

### Pierwsze otwarcie danych

Wdrożenie programu BusMan sprawiło, że ZTM mógł wreszcie publikować rozkłady jazdy także na stronie internetowej. To z kolei skutkowało licznymi wnioskami ze strony programistów, którzy chcieli, aby udostępniać im te dane w formie umożliwiającej ich automatyczne przetwarzanie. Wtedy właśnie podjęte zostały pierwsze próby otwierania danych – dokładnie tych samych, które Zarząd przygotowywał na swoją stronę. Rozkłady były dostępne dla każdej linii z podziałem na dwa kierunki („tam” i „z powrotem”). Udostępniane informacje miały format prostych plików tekstowych, zawierających osobno:

6

Organizator: Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku, 80-874 Gdańsk, ul. Na Stoku 49, (58) 520 57 75  
 Operator: Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o. 80-252 Gdańsk, ul. Jaśkowa Dolina 2, tel. (58) 341 00 21

**PRZYSTANEK: Wojska Polskiego 02**  
**KIERUNEK: Łostowice Świętokrzyska**

nr: 2020      Rozkład jazdy obowiązuje od 17.10.2020 do odwołania.

DOPUSZCZALNE JEST 1-MINUTOWE PRZYSPIESZENIE LUB 3-MINUTOWE OPÓŹNIENIE ODJAZDU.

| DNI POWSZEEDNIE           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| godziny i minuty odjazdów |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                           | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |
| 57a                       | 01 | 02 | 06 | 06 | 06 | 07 | 07 | 07 | 07 | 07 | 07 | 06 | 06 | 06 | 03 | 06 | 06 | 22 | 22 |    |  |
|                           | 21 | 06 | 11 | 11 | 11 | 11 | 27 | 27 | 27 | 14 | 14 | 14 | 14 | 16 | 18 | 11 | 26 | 26 | 52 | 52 |  |
|                           | 35 | 20 | 16 | 16 | 16 | 16 | 47 | 47 | 47 | 27 | 27 | 16 | 16 | 26 | 31 | 23 | 46 | 52 |    |    |  |
|                           | 49 | 26 | 26 | 26 | 27 |    |    |    |    | 34 | 34 | 26 | 26 | 36 | 43 | 31 |    |    |    |    |  |
|                           | 51 | 35 | 31 | 31 | 47 |    |    |    |    | 47 | 37 | 34 | 34 | 46 | 51 | 43 |    |    |    |    |  |
|                           |    | 46 | 36 | 36 |    |    |    |    |    | 54 | 47 | 36 | 36 | 56 |    | 51 |    |    |    |    |  |
|                           |    | 50 | 46 | 46 |    |    |    |    |    |    | 54 | 46 | 46 |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                           |    | 55 | 51 | 51 |    |    |    |    |    |    | 57 | 54 | 54 |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                           |    |    | 56 | 56 |    |    |    |    |    |    |    | 56 | 56 |    |    |    |    |    |    |    |  |

| SOBOTY                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| godziny i minuty odjazdów |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                           | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |
| 51                        | 22 | 22 | 12 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 22 | 22 |    |  |
|                           | 52 | 32 | 22 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 52 | 52 |    |  |
|                           |    | 52 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 52 |    |    |  |

| NIEDZIELE I ŚWIĘTA        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| godziny i minuty odjazdów |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|                           | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |  |
| 51                        | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 06 | 22 | 22 |    |  |
|                           | 52 | 47 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 47 | 46 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 52 | 52 |    |  |
|                           |    | 52 |    |    |    |    |    |    |    | 52 |    | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 52 |    |    |  |

**LEGENDA:**  
a - Kurs do: Chelm Witos

**Czas max. 12'**

GDĄŃSK, WOJSKA POLSKIEGO

0) **Wojska Polskiego 02**

GDĄŃSK, GRUNWALDZKA

02' 1) Galeria Bałtycka 02

04' 2) Klonowa 02

05' 3) Jaśkowa Dolina 02

07' 4) Miszewskiego 02

GDĄŃSK, ZWYCIĘSTWA

08' 5) Politechnika 02

10' 6) Opera Bałtycka 02

11' 7) Traugutta 02

12' 8) Uniwersytet Medyczny 02

13' 9) Chodowieckiego 02

14' 10) Brama Oliwska 02

GDĄŃSK, PODWAŁE GRODZKIE

16' 11) Dworzec Główny 02

GDĄŃSK, WAŁY JAGIELLOŃSKIE

19' 12) Brama Wyżynna 02

GDĄŃSK, ARMII KRAJOWEJ

21' 13) Śródmieście SKM 02

23' 14) Pohulanka 02

24' 15) Odrzańska 02

GDĄŃSK, SIKORSKIEGO

26' 16) Chalubińskiego 02

28' 17) Sikorskiego 02

GDĄŃSK, WITOSA

30' 18) Cieszyńskiego 02

31' 19) Cebertowicza 02

GDĄŃSK, ŁOSTOWICKA

33' 20) Wilanowska 02

GDĄŃSK, HAWLA

35' 21) Przemyska 02

36' 22) Płocka 02

GDĄŃSK, ŚWIĘTOKRZYSKA

38' 23) Łostowice Świętokrzyska 02

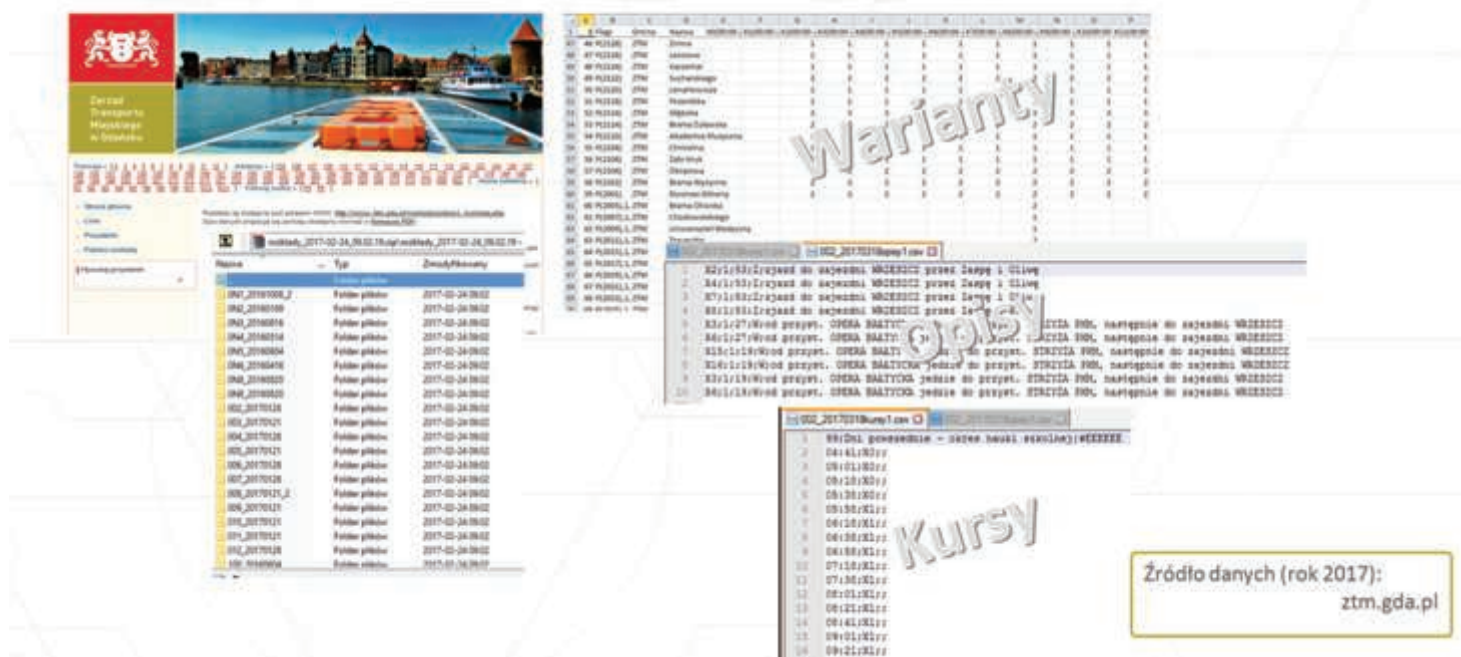
Rys. 2. Rozkład jazdy linii 6 przeznaczony do umieszczenia w gablocie znajdującej się na przystanku „Wojska Polskiego 02”, wydruk z 2020 r.

- warianty tras dla linii (jako lista kolejno występujących po sobie słupków przystankowych wraz z czasem przejazdu między nimi),
- kursy (tj. godzinach odjazdów z pierwszego przystanku we wskazanym wariantcie trasy), jak również
- opis różnic danej trasy w stosunku do wariantu głównego (chodziło o to, by pasażerom łatwiej było zorientować się, jak przebiega trasa wybranego kursu).

Dla każdej linii udostępniano łącznie sześć plików tekstowych. Dane te można było pobrać ze strony internetowej (rys. 3).

# Otwarte dane ZTM w Gdańsku

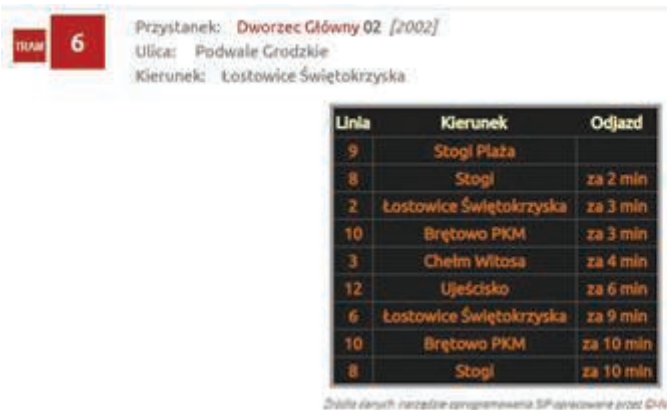
v.1.0. udostępnianie rozkładów jazdy



Rys. 3. Udostępniane przez ZTM w Gdańsku pliki z rozkładami jazdy, 2017 r.

## Pierwszy SIP

Jednocześnie ZTM w Gdańsku rozpoczął działania zmierzające do rozbudowania informacji pasażerskiej. W tym celu zamówiono specjalny system informatyczny. Ogłoszone w 2008 r. postępowanie przetargowe zakończyło się zakupem i wdrożeniem Systemu Infor-



Fot. 1. Elektroniczna tablica informacyjna z 2010 r. na przystanku „Wypiańskiego”, wciąż działająca.



Rys. 4. Przykładowa wirtualna tablica przystankowa dostępna na stronie ZTM w Gdańsku ([www.ztm.gda.pl](http://www.ztm.gda.pl)).

macji Pasażerskiej (SIP) dostarczonego przez hiszpańską firmę GMV Innovating Solutions. Zamówienie obejmowało także dostawę kilkudziesięciu elektronicznych tablic przystankowych (Fot. 1). Z punktu widzenia pasażerów zasięg tego systemu początkowo ograniczał się do miejsc, w których zostały zamontowane tablice SIP. Do 2011 r. było ich 59 – co stanowiło około 4% wszystkich (1500) przystanków obsługiwanych w sieci ZTM w Gdańsku.

## Rodzaje danych statycznych, aktualizowanych raz na dobę:



Rys. 5. Rodzaje danych statycznych udostępnianych przez ZTM w Gdańsku.

Aby zapewnić pasażerom informację o rzeczywistych (estymowanych) czasach odjazdów ze wszystkich przystanków, na stronie internetowej umieszczono tablice wirtualne. Dzięki temu stosunkowo niskim kosztem udało się zwiększyć zasięg Systemu Informacji Pasażerskiej. Dostarczając dane on-line dla wszystkich przystanków w swojej sieci (rys. 4), ZTM w Gdańsku sprawił, że każdy pasażer ma na swoim urządzeniu (także mobilnym) dostęp do tablicy SIP dowolnego przystanku.

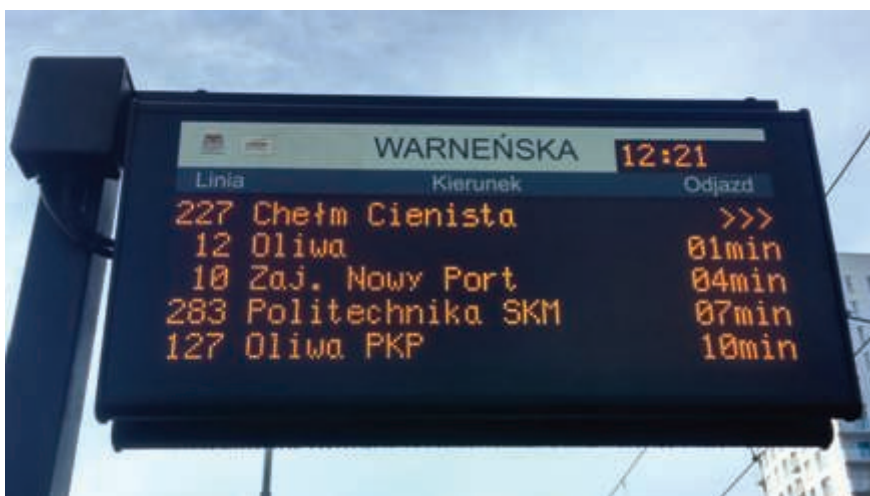
### TRISTAR – wdrożenie

Uruchomienie w 2015 r. Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR było niewątpliwie następnym ważnym krokiem w rozwoju już eksploatowanego w Gdańsku SIP. Na przystankach pojawiły się kolejne tablice (w tej chwili w mieście jest ich 138,

przykładowa widoczna jest na fot. 2). Otwieranie danych zyskało nowy wymiar.

Na tym etapie najważniejsze stało się zapewnienie zautomatyzowanej wymiany danych z Metropolitalnym Związkiem Komunikacyjnym Zatoki Gdańskiej (MZKZG), jak również ze współpracującymi z ZTM w Gdańsku operatorami transportu zbiorowego. Procedura wymiany danych rozkładowych z operatorami wyglądała to do tej pory następująco. Pracownicy Zarządu przygotowywali je w programie BusMan, po czym były one drukowane i podpisywane przez Dyrektora. Dokumentacja papierowa trafiała następnie do operatora. Przepisywał on dostarczone dane do swojego systemu, a następnie dopasowywał do nich czas pracy kierowców/motorniczych, przypisywał tabor oraz przygotowywał informację, która miała być prezentowana na wyświetlaczach w pojazdach. Łatwo sobie wyobrazić, jak długo trwał ten proces. Na każdym etapie trzeba było bardzo uważać, aby ustrzec się błędów.

Wdrożenie systemu TRISTAR umożliwiło zautomatyzowanie wielu pracochłonnych czynności. Dane rozkładowe trafiają teraz do bazy. Tuż po jej napełnieniu, pracownicy merytoryczni umieszczają dane w chmurze. Są one udostępnione do pobrania zarówno na potrzeby wewnętrzne (do Systemu Informacji Pasażerskiej), jak i dla operatorów. Obieg dokumentacji papierowej ma zatem coraz bardziej formalny wymiar.



Fot. 2. Przykładowa, jedna z najnowszych tablic SIP znajdujących się na przystankach ZTM w Gdańsku.

## Rodzaje danych dynamicznych, aktualizowanych kilka razy na minutę:

### z systemu TRISTAR:

Prognozowane czasy odjazdów z przystanku  
Prognozowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków  
Pozycja GPS pojazdów realizujących kursy linii ZTM w Gdańsku  
Aktualne komunikaty na tablicach przystankowych

### z innych źródeł:

Bieżąca Sytuacja Komunikacyjna zawierająca komunikaty umieszczane przez Centralę Ruchu ZTM w Gdańsku na stronie [ztm.gda.pl](http://ztm.gda.pl)



Otwarte dane ZTM w Gdańsku:  
[ztm.gda.pl/otwarty\\_ztm](http://ztm.gda.pl/otwarty_ztm)



Rys. 6. Rodzaje danych dynamicznych udostępnianych przez ZTM w Gdańsku.

### Udostępnianie danych – wdrożenie

Rosnące zapotrzebowanie na dostęp do danych publicznych przyczyniło się do powstania w 2015 r. projektu Otwarty Gdańsk. Jego celem była realizacja założeń Manifestu Otwartości Miasta Gdańska, który zobligował urzędników do bezpłatnego udostępniania wszelkich możliwych danych, gromadzonych w bazach danych jednostek miejskich. W tym celu uruchomiono specjalny portal. Publikowane na nim dane muszą spełniać zasadę dostępności, czyli być osiągalne dla jak najszerzego grona użytkowników. Ci ostatni mogą je wykorzystywać w dowolnych celach, także biznesowych. Dane muszą być aktualne – należy je udostępniać na tyle szybko, by nie traciły swojej wartości. Każdy ze zbiorów umieszczonych na portalu powinien być kompletny. Ponadto przyjęto założenie, że dane muszą być uporządkowane i możliwe do maszynowego odczytywania. Przy ich udostępnianiu nie wolno nikogo dyskryminować. Do danych ma mieć dostęp każdy – bez konieczności rejestracji i bez ograniczeń licencyjnych.

Zakończenie wdrażania systemu TRISTAR zaowocowało zwiększoną liczbą wniosków o dzielenie się danymi. ZTM w Gdańsku, posiadając podsystem związany z zarządzaniem transportem zbiorowym oraz informacją pasażerską (SIP), skupił się oczywiście na tych danych, za które odpowiadał i które mógł udostępnić.

Oferowanie danych jednostkom, z którymi Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku współpracował, wydawało się naturalnym krokiem, a taka potrzeba była całkowicie zrozumiała. Publiczne udostępnianie danych budziło jednak wiele wątpliwości. Między innymi nie było pewne, czy budżet ZTM w Gdańsku udźwignie taki projekt i czy niektóre rozwiązania nie okażą się

zbyt drogie. Za realizację przedsięwzięcia odpowiadał wciąż ten sam, zaledwie pięcioosobowy zespół ds. utrzymania systemów, którego nadrzędnym celem było do tej pory dbanie o jakość działania SIP. Kiedy pojawiło się nowe, ambitne wyzwanie, przy jego realizacji trudno było czerpać ze sprawdzonych na rynku wzorców, bowiem w tamtym czasie było ich niewiele. Natomiast źródło danych musiało być pewne, ponieważ udostępnianie informacji kiepskiej jakości nie miałoby sensu.

Pomimo licznych wątpliwości, jako jednostka podległa władzom Miasta Gdańska i działająca w służbie mieszkańcom, ZTM skupił się na realizacji założeń Manifestu Otwartości. Rozpoczęły się prace nad udostępnieniem gromadzonych danych.

W 2017 r. powstał zbiór „Otwarte dane ZTM w Gdańsku” ([www.ztm.gda.pl/otwarty\\_ztm](http://www.ztm.gda.pl/otwarty_ztm)), będący jednym z elementów platformy „Otwarty Gdańsk”. Oprócz krótkiego regulaminu, który zobowiązał korzystających do informowania o aktualności i pochodzeniu pobieranych danych, nie wprowadzono żadnych dodatkowych ograniczeń. Zasoby stały się dostępne dla każdego, kto zechce po nie sięgnąć.

W pierwszym etapie upubliczniono jedynie dane gromadzone w SIP. Zostały one podzielone na dwie kategorie: statyczne oraz dynamiczne. Dane statyczne (wolnozmiennie) to takie, które raz na dobę, według ustalonego harmonogramu, są automatycznie gromadzone, przetwarzane i publicznie udostępniane. W przypadku zasobów dynamicznych mamy do czynienia z danymi on-line. Zbiór ten bardzo szybko traci na aktualności. Dlatego też przyjęte zostało założenie, że informacje te muszą być odświeżane możliwie często, przynajmniej kilka razy na minutę.

W tej chwili ZTM w Gdańsku udostępnia szeroki wachlarz danych statycznych (rys. 5). Każdego dnia są one poddawane weryfikacji, by mieć pewność, że proces ich aktualizacji przebiegł bez problemu. Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek wątpliwości w tym zakresie, trzeba ustalić przyczynę problemu, usunąć ją i uruchomić proces ponownie. Przygotowując dane rozkładowe, pracownicy ZTM początkowo wzorowali się na General Transit Feed Specification (GTFS). Opisane w tym standardzie dane chcieli udostępniać jako zasoby w formacie .JSON. W miarę postępu prac okazało się jednak, że konieczne jest dodanie do tego standardu kilku nadmiarowych pól, aby móc przekazywać więcej wartościowych informacji. Tym samym lista danych okazała się zbliżona do wymagań standardu GTFS, lecz ich wewnętrzna organizacja stała się już nieco inna.

Po pewnym czasie, oprócz danych rozkładowych, upublicznione zostały także informacje o tablicach SIP oraz dane z systemu biletowego (np. lokalizacja automatów biletowych, rodzaje biletów emitowanych przez ZTM w Gdańsku, lista aktywnych biletów na kartach miejskich).

Dużym wyzwaniem było udostępnienie danych dynamicznych (rys. 6). Należą do nich: pozycja GPS pojazdów realizujących zadania przewozowe, prognozowane czasy odjazdów z przystanków oraz informacje umieszczane na tablicach SIP. Z czasem dodane zostały także komunikaty o bieżącej sytuacji komunikacyjnej, które Centrala Ruchu ZTM w Gdańsku umieszcza na stronie internetowej. W odróżnieniu od innych jednostek miejskich, dane Zarządu Transportu Miejskiego wymagają częstej aktualizacji (co kilkanaście, kilkadziesiąt sekund). Ponieważ platforma Otwarty Gdańsk (oparta na CKAN) nie zapewniała takiej funkcjonalności, cały ruch związany z obsługą zapytań o dane dynamiczne został przekierowany na serwer innego wykonawcy. Natomiast na platformie CKAN umieszczono link do tych zasobów.

Przyjęte rozwiązanie okazało się bardzo korzystne. Aby zabezpieczyć infrastrukturę serwerową systemu TRISTAR, trzeba było wprowadzić dodatkowe założenia. O dane z SIP może zapytać jedynie współpracujący z ZTM wykonawca. Są one następnie zapisywane w pamięci ulotnej na jego sprzęcie i dopiero stamtąd udostępniane każdemu, kto ich potrzebuje.

ZTM w Gdańsku udostępnia swoje dane głównie w formacie .JSON. Poukładano je w taki sposób, aby zapewnić trzeci poziom otwartości, według standardu technicznego przyjętego w „Programie otwierania danych publicznych” (szczegóły można znaleźć w dokumentacji przygotowanej przez Ministerstwo Cyfryzacji:

[https://dane.gov.pl/media/ckeditor/2018/12/05/standard-techniczny\\_22-11-2018.pdf](https://dane.gov.pl/media/ckeditor/2018/12/05/standard-techniczny_22-11-2018.pdf)).

Pomimo tego, że każdy z zasobów udostępnianych w ramach „Otwartych danych ZTM w Gdańsku” ma swoje dokładne objaśnienie na dedykowanej mu stronie, to dla porządku powstał oddzielny zasób zawierający dokument o nazwie „Opis zbioru Otwarte dane ZTM w Gdańsku” (<http://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/tristar/resource/4fbfa626-9abc-45c8-8dd4-0c4b8de1691c>). Jest on na bieżąco uaktualniany, a jego cel to zbiorcze zestawienie wszystkich udostępnianych danych wraz z dokładnymi opisami. Ponadto zostały tam zawarte wskazówki, jak łączyć ze sobą niektóre dane lub w jaki sposób należy je interpretować.

### Współpraca z programistami

Moment otwarcia danych spowodował, że do ZTM w Gdańsku zaczęli się zgłaszać programiści, studenci oraz inne zainteresowane osoby. Odpowiedzi na zadawane przez nich pytania można znaleźć we wspomnianej wyżej dokumentacji. To dzięki nim udało się ją rozbudować, np. o praktyczne wskazówki. Również zainteresowanie ze strony programistów oraz ich spostrzeżenia przyczyniły się do wytyczenia określonych kierunków rozwoju.

Zarządowi Transportu Miejskiego nie udało się uciec przed jeszcze jednym wyzwaniem, a mianowicie udostępnieniem danych w popularnej międzynarodowej wyszukiwarce połączeń Mapy Google. Był to naturalny i spodziewany krok po uruchomieniu „Otwartych danych ZTM w Gdańsku”. Z Google zostało zawarte bezkosztowe porozumienie. Na pierwszy ogień poszły dane rozkładowe, według standardu GTFS. Ponieważ ich przygotowaniem trzeba było się zająć we własnym zakresie, a współpraca okazała się bardzo wymagająca, na Mapach Google rozkłady jazdy ZTM w Gdańsku pojawiły się po półtora roku od jej rozpoczęcia. Było to w kwietniu 2019 r.

Mając na uwadze dość długi proces obróbki danych statycznych, dopiero pod koniec ubiegłego roku Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku zlecił zewnętrznej firmie przygotowanie danych dynamicznych w standardzie GTFS-RT. Źródłem dla tego pliku miały być już publikowane dane rzeczywiste. Ze względu na obawę, że weryfikowanie zasobów przez Google może potrwać dłużej, pojawiła się koncepcja możliwie najszybszego ich upublicznienia w „Otwartych danych ZTM w Gdańsku”. Było to także spełnienie oczekiwań programistów, którzy wnioskowali o udostępnienie danych w ustandaryzowanym formacie. Ku wielkiemu zaskoczeniu informatyków z Zarządu Transportu Miejskiego, walidacja danych w Google Transit przebiegła tym razem niezwykle szybko. Dlatego też od początku

tego roku zarówno programiści, jak i pasażerowie mogą korzystać z różnych form prezentacji danych dostarczanych przez ZTM w Gdańsku.

### **Wyniki udostępniania – statystyki**

Po pierwszym etapie wdrożenia „Otwartych danych ZTM w Gdańsku” (OD) zaczęły rodzić się pytania, czy jest sens działać dalej w tym kierunku. Czy wszystkie zasoby są na równi wykorzystywane? Może są takie, które można wygasić, bo nikt się nimi nie interesuje? Z tego względu kolejnym wdrożeniom towarzyszyło oczekiwanie dostarczania statystyk przez wykonawców. Nie było to łatwe, bowiem wraz z rozwojem Otwartych Danych uruchomionych zostało kilka ścieżek, po których dane docierały do miejsca ich upublicznienia. Ta różnorodność spowodowała, że statystyki trzeba było zacząć zbierać od różnych wykonawców i na różne sposoby. Najwygodniejsza była i jest oczywiście informacja pochodząca z bazy danych, do której ZTM ma bezpośredni dostęp. Taka metoda jest też rekomendowana wszystkim, którzy rozpoczynają przygodę z otwieraniem danych na świat. W innych przypadkach dane przychodzą drogą mailową w formie zestawienia za wskazany okres. Natomiast jeśli chodzi o zagregowane dane z Google Transit, konieczne jest przepisywanie ich ze strony do administrowania przepływem danych. Zestawienia przygotowane dla potrzeb niniejszego artykułu obejmują okres od czerwca 2019 r. do sierpnia 2020 r.

Analizując wykorzystanie danych statycznych, łatwo zauważyć (rys. 7), że z początkiem roku 2020 r. zainteresowanie nimi w stosunku do roku poprzedniego wzrosło aż jedenastokrotnie. Było to wynikiem wyraźnie zwiększonej liczby pobrań danych z zasobu „Lista tablic przystankowych”. Trudno jednoznacznie wyjaśnić, co było tego powodem. Dane statyczne są aktualizowane raz na dobę, zatem nie ma potrzeby, by tak często o nie pytać. Faktem jest jednak, że w zaistniałej sytuacji w każdym miesiącu trzeba było obsłużyć średnio ponad 220 000 zapytań.

W przypadku liczby pobrań danych dynamicznych (rys. 8) wskaźniki okazały się zdecydowanie wyższe niż dla zbiorów statycznych. Nie jest to dużym zaskoczeniem i wynika z faktu, że zasoby dynamiczne są aktualizowane kilka razy na minutę. Średnia liczba zapytań o dane rzeczywiste za dwie doby jest zbliżona do miesięcznego wyniku w przypadku zbiorów wolnozmiennych. Jak się okazuje, zapytania o dane szybkozmienne generują średnio więcej niż jedną odpowiedź na sekundę (przez 24 godziny i siedem dni w tygodniu). Tu jednak, w odróżnieniu od danych statycznych, można zaobserwować trend spadkowy. W 2019 r. obsłu-

nych zostało ponad 150 000 zapytań w ciągu dnia, natomiast w 2020 r. było ich średnio ponad 105 000 na dobę. Efekt ten może być skutkiem wpływu pandemii na korzystanie z komunikacji publicznej. Na przedstawionym wykresie wyraźne spadki widać już od marca 2020 r.

W celu wyświetlania danych rozkładowych na Mapach Google, pliki GTFS są dostarczane specjalną ścieżką, przygotowaną przez Google Transit. Oczywiście ten sam zbiór GTFS jest codziennie serwowany dla wszystkich w ramach Otwartych Danych.

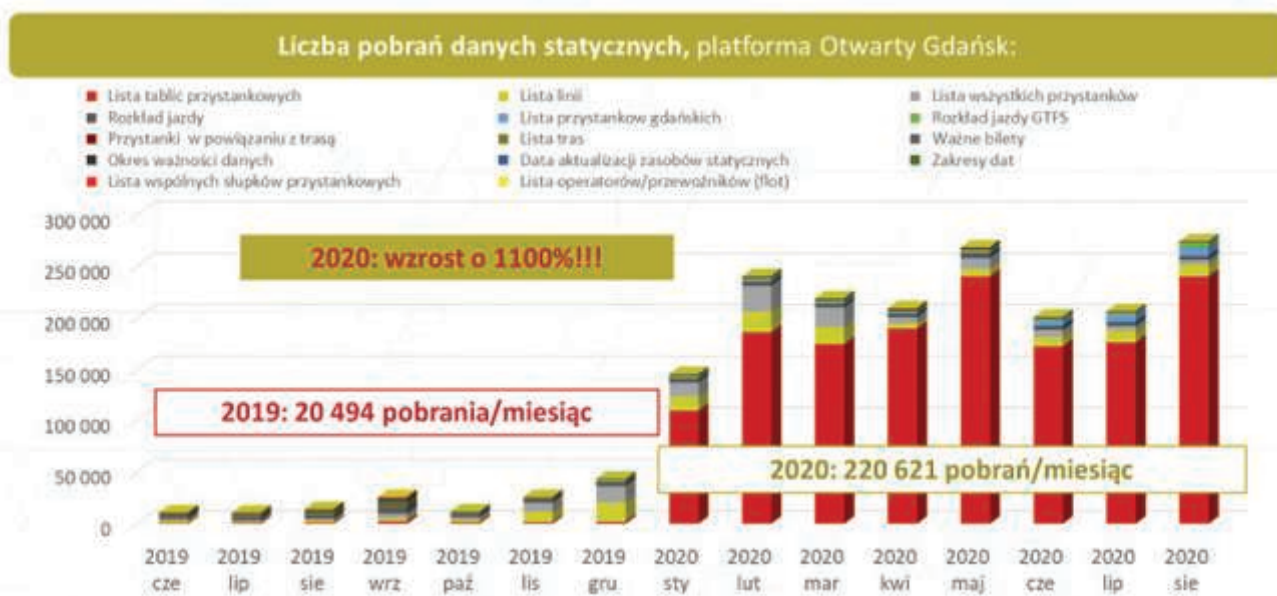
Zainteresowanie danymi na Mapach Google zostało przedstawione na rys. 9. W 2019 r. rozkłady jazdy ZTM w Gdańsku były tam sprawdzane średnio ponad 38 000 razy dziennie, natomiast w 2020 r. około 32 000 razy. Ów spadek należy tłumaczyć wpływem pandemii na korzystanie z komunikacji publicznej. Najmniejszą liczbę pobrań odnotowano w kwietniu 2020 r. (123 000). W późniejszym okresie zaobserwowaliśmy jednak wzrost zainteresowania. W sierpniu 2020 r. osiągnięto najwyższy wynik, czyli ponad 2 miliony pobrań. W tym czasie obowiązywały mniej restrykcyjne obostrzenia epidemiczne, w Gdańsku trwał sezon turystyczny, odbywał się też bardzo popularny Jarmark św. Dominika (25 lipca – 16 sierpnia). Korzystaniu z komunikacji miejskiej sprzyjał okres wakacji z dobrą pogodą i temperaturami przekraczającymi 23°C.

### **Nasz zysk i nasza góra lodowa, czyli podsumowanie**

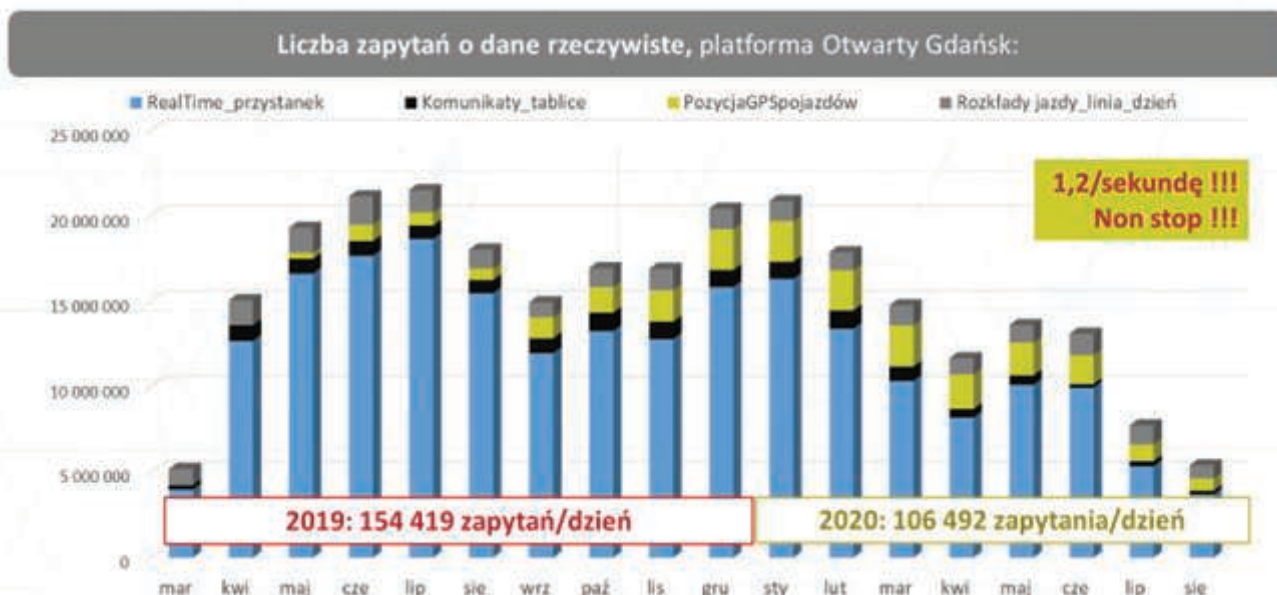
Powyższe wyniki mówią same za siebie. Dane okazały się bardzo potrzebne i są wykorzystywane. Jedne w większym stopniu, inne w mniejszym. Te drugie, o ile w ogóle będą o nie jakieś zapytania na platformie Otwartych Danych zostaną utrzymane, tak aby programiści nie musieli niczego zmieniać w swoich aplikacjach.

Wyjaśnienie pasażerom atrakcyjności otwartych danych udostępnianych przez ZTM w Gdańsku nie jest łatwe. Zbiory w formacie .JSON nie nadają się do oglądania, są bowiem uporządkowane do maszynowego odczytywania. Z perspektywy pasażera proces udostępniania danych może się wydawać nieistotny. Dla niego najważniejszy jest efekt, czyli funkcjonalność aplikacji przygotowanych przez programistów – lecz one bez zasilania z bazy otwartych danych nie mogłyby funkcjonować.

Nie ma wątpliwości co do tego, że ZTM w Gdańsku uzyska większą efektywność ekonomiczną, jeśli skoncentruje wysiłki na powszechnym udostępnianiu danych, niż gdyby miał próbować mierzyć się z samodzielnym tworzeniem i utrzymywaniem aplikacji dla podróżnych. Dzięki wdrożeniu Otwartych Danych udało się uzyskać uni-



Rys. 7. Liczba pobrań danych statycznych w miesiącach: czerwiec 2019 – sierpień 2020.



Rys. 8. Liczba zapytań o dane dynamiczne w miesiącach: VI 2019 – VIII 2020.

wersalny mechanizm zapewniający otwartość. Natomiast Zarząd Transportu Miejskiego, jako jednostka samorządowa, która jest zobowiązana do przestrzegania prawa zamówień publicznych i prowadzenia czasami długotrwałych postępowań przetargowych, wobec dynamicznie zmieniającego się rynku IT nie musi nieustannie dopasowywać formy prezentacji danych do oczekiwań klientów. To zadanie dla programistów. Dzięki temu, że wyzwanie to podjęło wiele firm, na rynku pojawiła się atrakcyjna i bardzo zróżnicowana oferta dla zainteresowanych przydatnymi w podróży aplikacjami. Wszystkie one bazują na jednym zbiorze: „Otwarte dane ZTM w Gdańsku”. Tymczasem pasażer gdańskiej komunikacji miejskiej, mając tak duży wybór, sam może zdecydować, który finalny produkt najbardziej mu odpowiada.

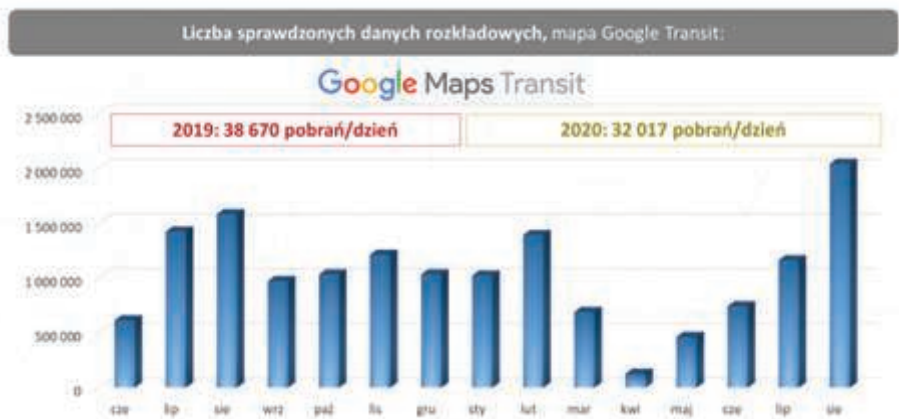
Kompleksowe podejście do otwierania wszystkich możliwych danych spowodowało, że spełnione zostały założenia Manifestu Otwartości Miasta Gdańska. Dane produkowane i gromadzone przez ZTM w Gdańsku są bezpłatnie udostępniane każdemu, bez większych ograniczeń licencyjnych i mogą być wykorzystywane w dowolnych celach. By uzyskać te informacje, zainteresowane osoby nie są skazane na czasochłonne i sformalizowane wnioskowanie o dostęp do informacji publicznej.

Z jednej strony otwarcie danych, a z drugiej zapewnienie bezpieczeństwa i stabilności całemu systemowi TRISTAR, w tym SIP – to były priorytetowe cele, które udało się osiągnąć. Nie ma wątpliwości, że o powodzeniu całego przedsięwzięcia decyduje prawidłowe działanie systemu źródłowego. Bez tego uruchamianie „Otwartych danych ZTM w Gdańsku” nie miałoby sensu.

Ten sukces jest trochę jak góra lodowa. To, czego nie widać, to praca całego zespołu. Pracownicy Zarządu Transportu Miejskiego mają świadomość, że jakość udostępnianych przez nich danych jest niezwykle ważna. Dlatego też codziennie rano weryfikują proces generowania danych statycznych. W przypadku danych dynamicznych wspomagają ich specjalne alerty. Jeśli zdarzy się niepowodzenie w dostarczeniu danych, system od razu zgłasza to mailowo wszystkim członkom zespołu. Tak, aby każdy z nich mógł w swoim zakresie natychmiast sprawdzić, gdzie pojawił się problem i aby mogli odpowiednio zareagować.

Jednak dbanie o jakość „Otwartych danych ZTM w Gdańsku” nie może koncentrować się tylko na działaniu systemu. Musi sięgać dużo głębiej, do źródła danych, jakim jest System Informacji Pasażerskiej. Składa się on między innymi z prawie 550 urządzeń zainstalowanych w pojazdach, 138 wyświetlaczy SIP oraz około 660 aktywnych kart SIM w autobusach, tramwajach i tablicach przystankowych SIP. Na jakość danych ogromny wpływ mają także: aktualizacja informacji oraz metoda przygotowania rozkładów jazdy. Zawsze muszą być one wprowadzone do SIP w odpowiednim czasie. Ze względów technicznych wszystko trzeba przygotować z przynajmniej jednodniowym wyprzedzeniem. Gdański system jest zsynchronizowany z analogicznym SIP, z którego korzysta Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni. Dlatego też aktualizacja danych musi odbywać się w momencie uzgodnionym między jednostkami (miastami).

W przypadku Gdańska dane układane w programie BusMan zapewniają wszystkie informacje rozkładowe. Przebieg tras i usytuowanie przystanków mają tam jednak charakter poglądowy. System Informacji Pasażerskiej stanowi podstawę działania Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS), jakim jest system TRISTAR. Musi on dostawać z SIP bardzo precyzyjne informacje, dlatego też niektóre zasoby wymagają ponownego przygotowania. Im bardziej urealnione dane, tym mniejsze niedokładności w czasach rzeczywistych. Im bardziej wiarygodne informacje w SIP, tym lepsze narzędzie pracy dla dyspozytorów w Centrali Ruchu (którzy między innymi na bieżąco udzielają pasażerom informacji przez telefon) i pewniejsze źródło „Otwartych danych ZTM w Gdańsku”.



Rys. 9. Liczba danych rozkładowych sprawdzonych na Mapach Google w miesiącach: czerwiec 2019 – sierpień 2020.

System Informacji Pasażerskiej cały czas żyje. Jakość jego zasobów trzeba non stop monitorować. Stałej weryfikacji musi podlegać między innymi sposób rozpoznawania przystanków przez komputery pokładowe pojazdów – w zależności od tego, jak przebiega trasa i gdzie te przystanki są zlokalizowane. Operatorzy, których autobusy i tramwaje są na trasach, mają obowiązek natychmiastowego zgłaszania usterek i problemów ze sprzętem. Z kolei Sekcja Utrzymania Systemów wraz z Centralą Ruchu na bieżąco sprawdzają w SIP, czy wszystkie pojazdy prawidłowo realizują swoje zadania. Jeśli stwierdzą jakieś nieprawidłowości w działaniu urządzeń pokładowych TRISTAR, natychmiast powiadamiają serwis. Z każdym uszkodzeniem wykonawca musi uporać się w ciągu trzech dni kalendarzowych, bo tak stanowi trzyletni kontrakt, który podpisał z nim ZTM w Gdańsku.

Warto dodać, że w umowie z wykonawcą Otwartych Danych, który serwuje dane pochodzące z SIP, maksymalny czas niedostępności usługi wynosi jedynie 24 godziny w ciągu całego roku kalendarzowego. A to oznacza konieczność zapewnienia wysokiej jakości usług – SLA (99,7%).

Jeśli w Systemie Informacji Pasażerskiej i „Otwartych danych ZTM w Gdańsku” wszystko działa prawidłowo, a pasażerowie dostają potrzebne im informacje, nikt nawet nie próbuje się domyślać, skąd to wszystko się bierze. Nie ma takiej potrzeby. Dobrze układająca się współpraca pracowników ZTM w Gdańsku z partnerami zewnętrznymi, dbałość o sprawny przepływ danych oraz systematyczna ich weryfikacja, codzienny nadzór nad działaniem systemów, analizowanie przyczyn ewentualnych usterek, wyciąganie wniosków na przyszłość – wszystko to musi pozostawać niedostrzegalne. Pierwszy plan należy bowiem do pasażerów. Ich komfort oraz zaufanie do gdańskiej komunikacji liczą się najbardziej. ■



## W DOBIE KORONAWIRUSA ZWIĘKSZAMY BEZPIECZEŃSTWO NASZYCH PASAŻERÓW

*Wywiad ze Zbigniewem Papierskim, Prezesem Zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego – Łódź Sp. z o.o.*

*W związku z pandemią koronawirusa transport miejski znalazł się niewątpliwie w trudnej sytuacji. Mniejsza liczba pasażerów wynika zarówno z obowiązkowego limitu zajętych miejsc, jak też z obawy niektórych osób przed podróżowaniem środkami transportu zbiorowego. Dużym wyzwaniem dla przewoźników stało się zatem przeprowadzanie w związku z panującą pandemią codziennej dezynfekcji pojazdów. MPK w Łodzi osiąga pod tym względem bardzo dobre wyniki. Dlatego też poprosiliśmy Zbigniewa Papierskiego, Prezesa Zarządu Spółki o wypowiedź na ten temat.*

**IGKM: Jak zarządzane przez Pana przedsiębiorstwo zareagowało na informacje o pandemii koronawirusa? Co zrobiono, aby zwiększyć bezpieczeństwo higieniczne pasażerów przemieszczających się środkami transportu publicznego?**

**Zbigniew Papierski:** W związku z wystąpieniem epidemii spowodowanej zakażeniami nową odmianą koronawirusa MPK-Łódź, kierując się zaleceniami Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, już w marcu 2020 r. podjęło działania mające na celu wzmożenie nadzoru nad stanem higieniczno-sanitarnym w środkach komunikacji miejskiej. W pierwszej kolejności skupiliśmy się na zwiększeniu częstotliwości dezynfekcji poręczy i uchwytów w pojazdach, wykonywanej w ramach obsługi codziennej pojazdów. Następnie rozpoczęliśmy dezynfekcję pojazdów poprzez ich zamgławianie.





Fot. 1. Czyszczenie tramwajów preparatem Desam Extra.

### **Czy do czyszczenia pojazdów zostały zastosowane jakieś dodatkowe środki dezynfekujące?**

Od dnia 1 marca 2020 r. firmom świadczącym usługi sprzątania pojazdów zalecono codzienne dodawanie do środków myjących dodatkowych środków dezynfekujących. Wszystkie powierzchnie, z którymi miał kontakt pasażer, a w szczególności poręcze, parapety przyokiennne, kasowniki, biletomaty, półki, nadkola oraz ramki ogłoszeniowe, są przecierane ściereczkami jednorazowymi

Fot. 2. Ozonowanie tramwajów przed uruchomieniem w nich ponownie klimatyzacji.



mi z dodatkiem środka dezynfekującego. Stosujemy w tym celu płyn o nazwie Etanol 70%, który jest używany w Zajeźdni Autobusowej nr 1 oraz Desam Extra w pozostałych zajeźdniach. Czynności te są prowadzone do chwili obecnej.

### **Skąd się wziął pomysł, aby zlecić profesjonalną dezynfekcję firmie zewnętrznej?**

Codzienna dezynfekcja wszystkich pojazdów wymaga czasu i zaangażowania wielu osób z obsługi. Stąd też pojawił się pomysł poszukiwania alternatywnych sposobów dezynfekcji. W marcu 2020 r. zaczęliśmy poszukiwania wykonawcy tego typu usług metodą zamglawiania. W kwietniu został wyłoniony podmiot świadczący usługi dezynfekcji wykonywane taką właśnie metodą, z wykorzystaniem profesjonalnych urządzeń do wytwarzania mgły termicznej lub mgły zimnej (generator ULV) z użyciem środków chemicznych. Jako środek chemiczny wykonawca zastosował „ARMEX 5”.

Od 8 kwietnia usługą dezynfekcji zostały objęte pomieszczenia socjalne, biurowe oraz hale warsztatowe znajdujące się w Zakładzie Eksploatacji Tramwajów nr 1 oraz 2, w Zakładzie Eksploatacji Autobusów nr 1 oraz 2, w Zakładzie Torów i Sieci oraz w Dziale Infrastruktury Przystankowej, w Zakładzie Techniki, w Dziale Obsługi Klienta oraz w Zakładzie Przewozu Osób Niepełnosprawnych, jak również w 34 punktach socjalnych zlokalizowanych na terenie Łodzi.

***Czy metoda ta jest stosowana tylko do dezynfekcji pomieszczeń, czy również w pojazdach komunikacji miejskiej?***

Z uwagi na dynamikę rozwoju epidemii w Polsce i na świecie, od 8 maja rozpoczęto również dezynfekcję pojazdów komunikacji miejskiej poprzez zamgławianie. Zlecenia co do ich liczby były na bieżąco modyfikowane. Dezynfekcja była wykonywana dwa razy w miesiącu i obejmowała ok.1000 pojazdów na miesiąc.

***Jak przebiega procedura takiej profesjonalnej dezynfekcji?***

Zgodnie z zaleceniami producenta środka chemicznego „ARMEX 5”, przeznaczonego do dezynfekcji, przygotowany zostaje roztwór 200ppm. Dezynfekcja pomieszczenia lub pojazdu odbywa się poprzez pokrywanie dezynfekowanej powierzchni wcześniej przygotowanym roztworem. Nanoszenie środka dezynfekującego jest wykonywane za pomocą urządzeń do wytwarzania mgły chemicznej.

W dezynfekowanym pomieszczeniu, czy też w pojeździe, nie mogą znajdować się ludzie. Po zakończeniu tej operacji pojazd jest wyłączany z ruchu i zamknięty na około 15 minut. Podobnie postępujemy w przypadku pomieszczenia. Roztwór, który jest używany do dezynfekcji, powinien zostać wykorzystany w ciągu około 4 godzin. Po tym czasie nie nadaje się do użytku, gdyż traci swoje właściwości.

***Jak długo MPK w Łodzi będzie stosowało tę metodę?***

We wrześniu 2020 r. MPK-Łódź Spółka z o.o. rozpoczęło pracę nad przygotowaniem nowego postępowania zamówieniowego na świadczenie usług dezynfekcji wykonywanych metodą zamgławiania, przyjmując założenie, że cały tabor należący do Spółki ma być dezynfekowany cztery razy w miesiącu. Dezynfekcja pomieszczeń miała być przeprowadzana raz na dwa tygodnie, z wyjątkiem Biura Obsługi Klienta, w którym usługa miała być wykonywana co tydzień. Postępowaniem zamówieniowym objęte zostało 911 pojazdów o łącznej powierzchni podłogi 31 890 m<sup>2</sup> oraz wyszczególnione pomieszczenia w obiektach należących do Spółki o powierzchni 11 843 m<sup>2</sup>.



Fot. 3. Oczyszczacz powietrza firmy STER testowany w jednym z łódzkich autobusów.

Do przetargu przystąpiło czterech wykonawców. W toku prowadzonej licytacji cenowej wybrany został dotychczasowy wykonawca, z którym MPK-Łódź podpisało umowę na czas określony, tj. od 01.12.2020 r. do 31.05.2021 r. Od grudnia 2020 r. wykonawca dezynfekuje pojazdy i pomieszczenia zgodnie z założeniami przyjętymi w przetargu, stosując tę samą co dotychczas metodę zamgławiania.

Jednocześnie Spółka, w celu zwiększenia bezpieczeństwa i zaspokojenia doraźnych potrzeb w zakresie dezynfekcji, zakupiła ozonatory przeznaczone dla poszczególnych obiektów i przeszkoliła w ich obsłudze wybranych pracowników. Posiadając odpowiedni potencjał techniczny i kadrowy, na bieżąco reagujemy na sygnały ewentualnego wykrycia skażenia pojazdu lub pomieszczenia koronawirusem. Ozonowane są nie tylko pomieszczenia. W wakacje, przed ponownym uruchomieniem klimatyzacji w pojazdach, ozonowana była ta część tramwajów i autobusów, która jest w nią wyposażona. Ponadto testujemy oczyszczacz powietrza firmy STER, który również ma funkcję ozonowania. Na razie zamontowany został w jednym autobusie. Jeśli testy się powiodą, rozważymy dzierżawę takich urządzeń.

Prowadzone przez nas działania już przynoszą efekty w postaci zadowolenia mieszkańców Łodzi i okolic, którzy korzystają z usług świadczonych przez MPK i przyczyniły się do tego, że miasto znalazło się w czołówce najczystszych miast Polski. ■

# TRANSPORT MIEJSKI W OSIĄGANIU CELÓW POLITYKI ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI<sup>1</sup>



www.freepik.com

dr hab. Krzysztof Grzelec, dr hab. Katarzyna Hebel, prof. dr hab. Olgierd Wyszomirski

*We współczesnej polityce transportowej powszechnie przyjmuje się strategię zrównoważonej mobilności. Dotyczy to zwłaszcza obszarów zurbanizowanych, z związku z koncentracją przemieszczeń osób i ładunków na relatywnie niewielkiej przestrzeni. Koncentracja ta powoduje przede wszystkim kongestię, pociągającą za sobą straty czasu oraz wzrost kosztów transportu, jak również negatywnie wpływa na stan środowiska.*

*W polityce zrównoważonej mobilności miejskiej dąży się zatem do ograniczenia udziału w strukturze podróży miejskich tych sposobów podróży, które niekorzystnie oddziałują na funkcjonowanie miast i obszarów podmiejskich. Jednocześnie wpływa się na wzrost udziału sposobów podróży korzystnych z punktu widzenia poprawnego funkcjonowania obszarów zurbanizowanych. Należy do nich zbiorowy transport miejski, zwłaszcza wykorzystujący proekologiczne środki przewozowe.*

## Mobilność jako element zrównoważonego rozwoju

Zrównoważona mobilność jest rozwinięciem koncepcji zrównoważonego rozwoju, po raz pierwszy sformułowanej w raporcie „Our Common Future”, zwanym potocznie „Raportem Brundtland” (Our Common Future, 1987). Zwrócono w nim uwagę na konieczność kompleksowego ujmowania zagadnień równoważenia przebiegu i skutków zjawisk społecznych, ekonomicznych i środowiskowych. W aspekcie prawnomiędzynarodowym istotne znaczenie miały Deklaracje Konferencji Narodów Zjednoczonych m.in.: w sprawie środowiska (przyjęta w Sztokholmie w dniu 16 czerwca

1972 r., tzw. Deklaracja sztokholmska) oraz w sprawie środowiska i rozwoju (przyjęta w Rio de Janeiro w dniu 14 czerwca 1992 r. podczas tzw. Szczytu Ziemi)<sup>2</sup>.

W Polsce najpierw pojawiło się pojęcie ekorozwoju, a najstarszym polskim aktem prawnym, w którym je wprowadzono jest ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym<sup>3</sup>.

Zmiana zasad funkcjonowania całej gospodarki i przejście na zrównoważony rozwój oznacza radykalne zmiany w zakresie pozyskiwania energii i ochrony klimatu. Przejście to ma charakter zarządzania procesami<sup>4</sup>. Nie ma jednej, optymalnej metody zarządzania

<sup>1</sup> Tekst został opracowany przez autorów na podstawie części ich publikacji pt. Zarządzanie zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności” wydanej przez Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego w 2020 r. i udostępnianej na stronie internetowej tego wydawnictwa: [https://wyd.ug.edu.pl/sites/default/files/\\_nodes/publikacja/100120/files/grzelec\\_-\\_mobilnosc\\_18\\_11\\_fragm.pdf](https://wyd.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/publikacja/100120/files/grzelec_-_mobilnosc_18_11_fragm.pdf) (dostęp 3.02.2021).

<sup>2</sup> E. Olejarczyk, Zasada zrównoważonego rozwoju w systemie prawa polskiego – wybrane zagadnienia. „Przegląd Prawa Ochrony Środowiska” 2016, nr 2, s. 122-123.

<sup>3</sup> Ibidem, s. 127.

<sup>4</sup> J. Monkelbaan, Overview of Governance Theories That Are Relevant For The SDGs [w:] Governance For The Sustainable Development Goals. Springer Nature, Singapore 2019, s. 21-48.

rozwojem, tak by był on zrównoważony. Podejmowane działania muszą uwzględniać specyfikę każdego przypadku. Nie można zakładać ani wyłącznego wykorzystania samoregulacyjnego mechanizmu rynku, ani osiągania celów zrównoważonego rozwoju wyłącznie poprzez działania władzy publicznej<sup>5</sup>. Te powinny wykorzystywać prawne i fiskalne narzędzia zrównoważonego rozwoju wraz z pomocą publiczną. Odpowiedzialność za skuteczne wdrażanie zrównoważonego rozwoju powinna zostać rozdzielona pomiędzy władze szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego<sup>6</sup>.

Zrównoważony rozwój okazał się trwałą i przekonującą koncepcją, ponieważ wyznacza kierunki polityki w jasny i intuicyjny sposób, a jednocześnie wystarczająco elastyczny, aby dostosować się do pojawiających się nowych problemów, warunków technologicznych i ekonomicznych oraz aspiracji społecznych. Jest atrakcyjny, ponieważ implikuje systemowy pogląd na ekonomię i ekologię oraz wymaga kompleksowych rozwiązań chroniących interesy przyszłych pokoleń<sup>7</sup>. Proces osiągnięcia bardziej zrównoważonego transportu wymaga konsekwentnego i równoczesnego działania w zakresie: zarządzania użytkowaniem gruntów, transportem i finansami oraz realizacji strategicznych inwestycji infrastrukturalnych i dbałości o otoczenie<sup>8</sup>.

Zrównoważona mobilność stanowi alternatywny paradygmat, w ramach którego można badać złożoność miast i wzmacniać powiązania między użytkowaniem gruntów a transportem<sup>9</sup>. Zrównoważona mobilność miejska zapewnia możliwość łatwego wygodnego, dostępnego ekonomicznie i przestrzennie podróżowania do celu, przy minimalnym wpływaniu na środowisko i inne osoby<sup>10</sup>.

Dążenie do zrównoważenia mobilności miejskiej jest istotą „nowej kultury mobilności w mieście”. Została ona ujęta w Zielonej Księdze Komisji Europejskiej (przyjętej przez kraje UE w 2007 r.) zatytułowanej „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”. Innym dokumentem na ten temat było oświadczenie

Komisji Europejskiej z 2009 r. zatytułowane „Plan działania na rzecz mobilności w mieście”. Także Biała Księga Komisji Europejskiej z 2011 r. „Plan stworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” poświęcona została problematyce zrównoważonej mobilności, w tym miejskiej. Rozwinięcie problematyki zrównoważonej mobilności w miastach w UE zawarte jest w pakiecie Komisji Europejskiej z 2013 r., wspierającym działania w dziedzinie zrównoważonego transportu miejskiego.

Nową kulturą mobilności jest dążenie do rozwijania zachowań transportowych mieszkańców miast, które są zgodne z polityką zrównoważonego rozwoju, a tym samym zapewniają redukcję emisji CO<sub>2</sub> z samochodów osobowych i pojazdów transportu publicznego. W Zielonej Księdze stwierdzono, że „należy podjąć działania w celu stworzenia atrakcyjnej i bezpieczniejszej alternatywy w odniesieniu do podróżowania prywatnymi samochodami, takich jak: spacer, jazda na rowerze, transport publiczny lub jazda na motocyklach i skuterkach”<sup>11</sup>.

Liczne dokumenty polskie zawierają również odniesienie do kwestii zrównoważonej mobilności. Polski raport rządowy, obejmujący perspektywę 2030 roku wskazał na potrzebę zapewnienia odpowiedniego potencjału transportu kolejowego ze względu na jego niższą, w porównaniu do transportu drogowego, uciążliwość dla środowiska, w obsłudze obszarów miejskich<sup>12</sup>. Narodowa Strategia Rozwoju 2020 podkreśla potrzebę poprawy jakości transportu zbiorowego, w tym podjęcia działań uznanych za najprostsze, takich jak regulacja sygnalizacji świetlnej, zakaz parkowania na drogach w centrum miasta i jednocześnie tworzenie miejsc parkingowych w miejscach uzasadnionych ekonomicznie. Strategia rozwoju transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) wyraża dążenie do zwiększenia roli transportu zbiorowego w transporcie miejskim, zwłaszcza usług transportu kolejowego w regionach i na obszarach aglomeracji. Strategia zaleca również rozwój nowych form mobilności społeczeństwa, w tym wspólne podróżowanie i wspólne korzystanie z pojazdów (carpooling) oraz korzystanie z rowerów i chodzenie pieszo<sup>13</sup>. Krajowa Strategia

<sup>5</sup> R. Kemp, S. Parto, R.B. Gibson, Governance For Sustainable Development: Moving From Theory to Tractice, „International Journal Sustainable Development” 2005, Vol. 8, No. 1/2, s. 28.

<sup>6</sup> A. Hull, Policy Integration: What Will It Take to Achieve More Sustainable Transport Solutions in Cities? „Transport Policy” 2008, Vol. 15, Iss. 2, s. 102.

<sup>7</sup> T. Goldman, R. Gorham, Sustainable Urban Transport: Four Innovative Directions, „Technology in Society” 2006, Vol. 28, Iss. 1-2, s. 261.

<sup>8</sup> Ch. Kennedy et al., The Four Pillars of Sustainable Urban Transportation, „Transport Reviews” 2005, Vol. 25, No. 4, s. 393–414.

<sup>9</sup> D. Banister, The Sustainable Mobility Paradigm, „Transport Policy” 2008, Vol. 15, Iss. 2, s. 75.

<sup>10</sup> D. Lam, P. Head, Sustainable Urban Mobility, [w:] Energy, Transport, & the Environment, Addressing the Sustainable Mobility Paradigm, eds. O. Inderwildi, D. King, Springer-Verlag, London 2012, s. 359.

<sup>11</sup> Zielona Księga COM(2007)551. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście, „Transport Miejski i Regionalny” 2007, nr 11, s. 19-32.

<sup>12</sup> Raport Polska 2030, Wyzwania rozwojowe, s. 141, <http://zds.kprm.gov.pl/przegladaj-raport-polska-2030>, [dostęp: 27.02.2019].

<sup>13</sup> Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo. Załącznik do Uchwały nr 157 Rady Ministrów z 25 września 2012 r. w sprawie Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP nr 109, poz. 882, s. 109.

Rozwoju Regionalnego jako najważniejszy cel w transporcie miejskim wskazuje na ograniczenie zatorów drogowych poprzez zwiększenie liczby i odsetka pasażerów korzystających z transportu zbiorowego w dużych miastach i na obszarach ich oddziaływania. Podkreślono w niej również potrzebę wspierania transportu zbiorowego, w tym poprzez budowę infrastruktury, zakupy taboru i wdrażanie efektywnych rozwiązań organizacyjnych, takich jak zintegrowane rozkłady jazdy i systemy taryfowe. Zwrócono także uwagę na znaczenie zwiększenia roli transportu kolejowego w obszarach miejskich<sup>14</sup>. W dokumencie strategicznym, Krajowa Polityka Miejska 2023, przyjętym w 2015 r., osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta, jest rozumiane jako odbywanie podróży w takiej liczbie i długości, która wynika z zaspokojenia potrzeb użytkowników przy racjonalnym wykorzystaniu poszczególnych podsystemów transportu miejskiego, co oznacza dokonywanie wyborów sposobów podróży niepowodujących nadmiernej straty czasu i nadmiernych kosztów ponoszonych przez podróżnych, organizatorów transportu i całą społeczność<sup>15</sup>.

Kierunki rozwoju zrównoważonej mobilności w Polsce wskazuje Ustawa o elektromobilności<sup>16</sup>, która wprowadza systematykę pojęciową i ustala rolę poszczególnych instytucji oraz podmiotów prywatnych we wprowadzaniu i rozwoju transportu elektrycznego. Ten akt prawny stwierdza, że budowa i utrzymanie infrastruktury ładowania baterii trakcyjnych na potrzeby drogowego transportu zbiorowego oraz przedsięwzięcia niezbędne do przyłączania do sieci energetycznej punktów ładowania stanowiących element tej infrastruktury, polegające w szczególności na modernizacji, rozbudowie albo budowie sieci, są celami publicznymi. Na podstawie przepisów ustawy gminy mogą wprowadzać strefy czystego transportu, dla wyłącznego ruchu pojazdów elektrycznych oraz napędzanych wodorem i gazem ziemnym<sup>17</sup>.

### **Cele i zasady polityki zrównoważonej mobilności miejskiej**

„Zrównoważona mobilność miejska wymaga podjęcia działań, które powinny prowadzić do:

- ograniczenia konieczności podróżowania;
- zmniejszenia odległości podróży;
- zmiany środka transportu na bardziej ekologiczny;
- zapewnienia wyższej wydajności transportu;
- poprawy dostępności infrastruktury, w szczególności dla pieszych i rowerzystów”<sup>18</sup>.

Zarządzanie mobilnością definiuje się jako działania związane z planowaniem, organizowaniem, koordynacją i kontrolą przepływu osób i towarów z wykorzystaniem dostępnych zasobów ludzkich, finansowych, materialnych i informacyjnych w celu wpływania na popyt, popyt i zachowania transportowe, prowadzące do wykorzystania środków transportu alternatywnych w stosunku do samochodów<sup>19</sup>.

Celami szczegółowymi zarządzania mobilnością są<sup>20</sup>:

- zaspokajanie potrzeb transportowych poprzez bardziej wydajne i zintegrowane wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej i miejskiej;
- zmniejszenie zatorów drogowych poprzez zmniejszenie liczby i długości podróży samochodem oraz zmniejszenie popytu na te podróże;
- ograniczenie hałasu, zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych poprzez zastosowanie pojazdów energooszczędnych i paliw alternatywnych;
- poprawa dostępności środków transportu poprzez nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne w pojazdach i infrastrukturze;
- integracja różnych środków transportu i poprawa połączeń;
- zwiększenie efektywności ekonomicznej funkcjonowania systemu transportowego.

Kompleksowym dokumentem rangi strategicznej, opracowywanym i wdrażanym przez władze miast i podmioty zaangażowane w realizację polityki transportowej jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan – SUMP). Jego kompleksowość polega na dążeniu do zaspokojenia potrzeb mobilności różnych grup interesariuszy, w tym mieszkańców, sektora przedsiębiorstw i pozostałych interesariuszy istotnych dla miasta i jego otoczenia z uwzględnieniem poprawy jakości życia<sup>21</sup>.

<sup>14</sup> Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie, Warszawa 13 lipca 2010, s. 96-98, <http://www.mrr.gov.pl/ministerstwo/prawo/obowiazujace.../M20110423.pdf>, [dostęp: 10.11.2018].

<sup>15</sup> Krajowa Polityka Miejska 2023, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Departament Polityki Przestrzennej, Warszawa 2015, s. 51.

<sup>16</sup> Ustawa z dnia 18 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, (Dz. U. z 2018 r., poz. 317).

<sup>17</sup> A. Kurzempa, Rozwój elektromobilności – co tak naprawdę oznacza? „Autobusy” 2018, nr 6, s. 894-897.

<sup>18</sup> G. Karoń i in., Sustainable Urban Mobility Planning (SUMP) at subregional area level with the use of transportation model, „Archives of Telematics Transport System” 2017, Vol. 10, Iss. 2, s. 20.

<sup>19</sup> K. Nosal, W. Starowicz, Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością, „Transport Miejski i Regionalny” 2010, nr 3, s. 26.

<sup>20</sup> Ibidem, s. 27.

<sup>21</sup> Przewodnik do opracowywania planów zrównoważonej mobilności miejskiej, red. M. Wolek, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2016, s. 6.



Fot. Ze zbiorów ZKM w Gdyni

Fot. 1. Elektrobus Solaris Trollino 12M na Estakadzie Kwiatkowskiego w Gdyni na nowej linii trolejbusowej prowadzącej po trasie w większości bez sieci trakcyjnej. Linia ta zastąpiła linię autobusową.

Za pomocą Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powinno się dążyć do stworzenia zrównoważonego systemu transportu miejskiego poprzez spełnienie – jako minimum – następujących celów<sup>22</sup>:

- zapewnienie wszystkim obywatelom takich opcji transportowych, które umożliwiają dostęp do kluczowych celów podróży i usług;
- poprawienie stanu bezpieczeństwa;
- przyczynienie się do redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii;
- zwiększenie wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów;
- pozytywne wpływanie na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności jako całości.

Zakres SUMP obejmuje wszystkie środki i formy transportu w całej aglomeracji miejskiej, w tym publiczne i prywatne, związane z pasażerami i przewozem towarów, zmotoryzowane i niezmotoryzowane, w ruchu i w czasie parkowania.

Kryteriami stosowanymi przy ocenie planów zrównoważonej mobilności w miastach są<sup>23</sup>:

- reorganizacja i restrukturyzacja dróg w celu ograniczenia ruchu i zatłoczenia oraz zapewnienia priorytetu dla pieszych i rowerzystów;
- instrumenty i działania mające na celu poprawę infrastruktury i usług transportu zbiorowego (w podziale na rodzaje środków transportu);
- instrumenty ograniczające użytkowanie samochodów prywatnych oraz wspierające wspólne korzystanie z samochodów osobowych;
- instrumenty dotyczące parkowania;
- działania i inicjatywy promujące przemieszczanie się pieszo i poprawę przestrzeni publicznej do użytku przez pieszych;
- instrumenty promujące korzystanie z roweru jako środka transportu w mieście (tworzenie dróg rowerowych, bezpiecznych parkingów, wypożyczalni rowerów);
- zachęty do korzystania z samochodów elektrycznych;
- instrumenty dotyczące transportu towarów w miastach (regulacja i rezerwacja miejsc parkingowych, tworzenie centrów dystrybucji);
- ułatwienia przesiadek (parkingi integracyjne, bilety zintegrowane, koordynacja rozkładów jazdy, przystosowanie pociągów i autobusów do przewozu rowerów);
- projektowanie sieci transportowej i małej architektury;
- inicjatywy na rzecz dostosowania przestrzeni publicznej i usług dla osób o szczególnych potrzebach w zakresie mobilności;

<sup>22</sup> Wytyczne – Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, Komisja Europejska. Generalny Dyrektoriat ds. Mobilności i Transportu, Bruksela 2014, s. 7.

<sup>23</sup> M. Á. Mozos-Blanco, E. Pozo-Menéndez, R. Arce-Ruizb, N. Baucells-Aletà, The Way to Sustainable Mobility. A Comparative Analysis of Sustainable Mobility Plans in Spain, „Transport Policy” 2018, Vol. 72, s. 47.

- inicjatywy zwiększające bezpieczeństwo na drogach;
- inicjatywy mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia atmosferycznego i hałasu;
- inicjatywy obejmujące wdrażanie przepisów i planów w zakresie regulacji ruchu, klasyfikacji parkingów i ruchu na drogach publicznych;
- udział społeczeństwa w kształtowaniu zrównoważonej mobilności;
- określenie wskaźników rezultatu i monitoring ich osiągnięcia (dotyczących każdego sposobu przemieszczania się).

Zasadami, które powinno się przyjąć opracowując SUMP dla obszarów metropolitalnych są<sup>24</sup>:

- wskazanie celów polityki zrównoważonej mobilności dla całego obszaru funkcjonalnego;
- zintegrowany rozwój wszystkich rodzajów transportu;
- współpraca ponad granicami administracyjnymi.

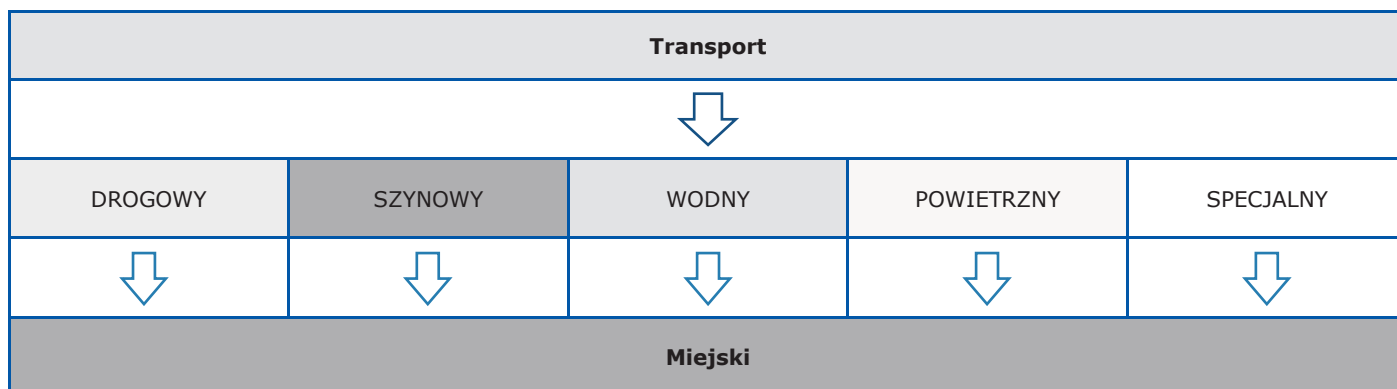
Miasta zachodnioeuropejskie podejmowały radykalne działania zmierzające do zmniejszenia liczby podróży samochodami osobowymi już w połowie lat 80. XX wieku<sup>25</sup>. Wskazuje się, że miasta o niskim poziomie rozwoju motoryzacji wciąż mają szansę na

dzie polskich miast i nie przeciwdziałały niekorzystnym i dynamicznym zmianom w podziale modalnym podróży.

Analizy efektywności działań w miastach mających SUMP, przeprowadzone w 15 stolicach europejskich w latach 2015-2016, wykazały, że miasta, które uzyskały wysokie i średnie oceny zaawansowania w formułowaniu i wdrażaniu planów zrównoważonej mobilności, dysponują kompleksowymi planami rozwoju transportu (obejmującymi zarówno transport pasażerski, jak i towarowy) i konsekwentnie współpracują z różnymi zainteresowanymi stronami<sup>27</sup>.

### **Zasięg i zakres funkcjonowania transportu miejskiego determinowany celami polityki zrównoważonej mobilności**

Specyficzne cechy zgłaszanych potrzeb przewozowych oraz warunki, w jakich są one zaspokajane prowadzą do wyodrębnienia transportu miejskiego w ramach pionowej klasyfikacji transportu, pomimo że w transporcie tym eksploatowane są środki transportu należące do różnych gałęzi (rys. 1). Traktowanie transportu miejskiego jako gałęzi transportu wyodrębnionej na podstawie kryterium



Rys. 1. Wyodrębnienie transportu miejskiego w ramach pionowej klasyfikacji transportu. (źródło: Transport miejski. Ekonomika i organizacja, red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 13.)

lepszą integrację funkcjonalną niż miasta o dużej liczbie samochodów<sup>26</sup>. Tej szansy nie wykorzystały w początkowym okresie transformacji ustrojowej wła-

drogi może być więc jedynie umowne.

Pozioma klasyfikacja transportu, w której kryterium podziału są m. in. obszary objęte obsługą (rynkı częstkowe), wyróżnia transport: międzynarodowy, krajowy, regionalny i lokalny (miejski). Ta klasyfikacja również ma charakter względny. Transport miejski wykracza bowiem poza granice administracyjne miasta (gminy) i swym zasięgiem obejmuje wszystkie obszary funkcjonalnie powiązane z centralnym ośrodkiem miejskim. Rozwój społeczno-gospodarczy poszczególnych

<sup>24</sup> M. Chinellato, M. Morfoulaki, Sustainable Urban Mobility Planning in Metropolitan Regions. Sustainable Urban Mobility Planning and Governance Models in EU Metropolitan Regions, European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, [https://sumps-up.eu/fileadmin/user\\_upload/Tools\\_and\\_Resources/Publications\\_and\\_reports/Topic\\_Guides/sump\\_metropolitanregion\\_guide\\_v2.pdf](https://sumps-up.eu/fileadmin/user_upload/Tools_and_Resources/Publications_and_reports/Topic_Guides/sump_metropolitanregion_guide_v2.pdf), [dostęp: 21.11.2019].

<sup>25</sup> R. Buehler, J. Pucher, Sustainable Transport in Freiburg: Lessons from Germany's Environmental Capital, „International Journal of Sustainable Transportation” 2011, Vol. 5, No.1, s. 43-64.

<sup>26</sup> M. Thynell, D. Mohan, G. Tiwari, Sustainable Transport and the Modernisation of Urban Transport in Delhi and Stockholm, „Cities” 2010, Vol. 27, Iss. 6, s. 428-429.

<sup>27</sup> M. Kiba-Janiak, J. Witkowski, Sustainable Urban Mobility Plans: How Do They Work?, „Sustainability” 2019, Vol. 11, Iss. 17, 4605, s. 1-15.



Fot. ze zbiorów Marcin Gromadzki Public Transport Consulting

Fot. 2. Trolejbus Solaris Trollino 18AC MetroStyle z 2018 r. ruszający z przystanku Herbert von Karajan Platz, tuż przed wjazdem do tunelu Sigmundstor. W tle zamek na górze Festungsberg.

obszarów, nasilenie procesów urbanizacyjnych oraz zmiana zachowań i stylu życia ludności wywierają zasadniczy wpływ na tworzenie się i ustawiczne przekształcanie powiązań transportowych między miastem i strefami podmiejskimi. Tereny podmiejskie są zarówno „sypialniami”, jak i miejscami lokalizacji zakładów produkcyjnych, usługowych i handlowych, co wymaga tworzenia odpowiednich powiązań transportowych.

W ustawodawstwie polskim transport miejski jest definiowany jako: komunikacja komunalna, zbiorowa komunikacja komunalna, gminny transport zbiorowy<sup>28</sup>, lokalny transport zbiorowy<sup>29</sup> oraz komunikacja miejska<sup>30</sup>. Opierając się na powyższych regulacjach prawnych oraz stosowanym w praktyce gospodarczej rozumieniu terminu „transport miejski” można przyjąć powiązane ze sobą następujące definicje:

- a) transport miejski (komunikacja miejska) to – gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych:

- ➔ miasta albo
- ➔ miasta i gminy, miast, albo
- ➔ miast i gmin sąsiadujących - jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego;
- b) organizator transportu zbiorowego (zwany dalej organizatorem transportu) to jednostka organizacyjna samorządu terytorialnego, tj. gminy lub związku międzygminnego lub gminy i samorządu wojewódzkiego lub związku międzygminnego i samorządu wojewódzkiego, która zapewnia funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze.

Przyjmując jako kryterium podziału transportu miejskiego charakter przewozów, można wyróżnić transport:

- ➔ zbiorowy,
- ➔ indywidualny.

Substytucyjność przewozów zbiorowych i indywidualnych ma charakter subiektywny, wynikający z indywidualnej oceny właściwości (cech) transportu zbiorowego i indywidualnego. Ze względu na różnicowanie usług transportu zbiorowego oraz stosowanie określonej polityki transportowej przez władze miasta zakres substytucji między obu rodzajami

<sup>28</sup> Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe, (t. j. Dz.U. z 2020 r., poz. 8).

<sup>29</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz.U. z 2019 r., poz. 506, 1309, 1571, 1696, 1815).

<sup>30</sup> Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (t. j. Dz.U. z 2019 r., poz. 2140); Ustawa z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t. j. Dz.U. z 2019 r., poz. 2475, 2493).

# ZARZĄDZANIE ZBIOROWYM TRANSPORTEM MIEJSKIM W WARUNKACH POLITYKI ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI



Na rynku ukazała się monografia pt. *„Zarządzanie zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności”* autorstwa współpracujących od wielu lat z IGKM profesorów Uniwersytetu Gdańskiego: Krzysztofa Grzelca, Katarzyny Hebel i Olgerda Wyszomirskiego.

Pozycja poświęcona jest uwarunkowaniom, zasadom i kierunkom zarządzania zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności. Liczy 245 stron i składa się z 7 rozdziałów poświęconych:

- ✓ mobilności jako elementowi zrównoważonego rozwoju,
- ✓ organizacji i konkurencji w zbiorowym transporcie miejskim,
- ✓ roli zbiorowego transportu miejskiego w integracji mobilności,
- ✓ zarządzaniu popytem na usługi zbiorowego transportu miejskiego,
- ✓ zarządzaniu podażą w zbiorowym transporcie miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności,
- ✓ zarządzaniu cenami i dystrybucją w zbiorowym transporcie miejskim,
- ✓ istocie, przesłankom oraz uwarunkowaniom zarządzania marketingowego w transporcie.

Monografia stanowi przydatne opracowanie dla osób zajmujących się zawodowo transportem miejskim, zarówno w samorządach, jak i w jednostkach organizacyjnych komunikacji miejskiej. Autorzy, pracownicy naukowo-badawczy w Katedrze Rynku Transportowego Uniwersytetu Gdańskiego, wykorzystali do jej napisania również swoje wieloletnie doświadczenie praktyczne. Wszyscy są zatrudnieni od 1992 r. w Zarządzie Komunikacji Miejskiej w Gdyni, a prof. dr hab. Olgierd Wyszomirski był jego dyrektorem prawie przez 26 lat. Monografię można zakupić m.in. w Wydawnictwie Uniwersytetu Gdańskiego poprzez stronę internetową: <https://wyd.ug.edu.pl/>.



Fot. ze zbiorów Marcin Gromadzki  
Public Transport Consulting

Fot. 3. Trolejbus Solaris Trollino 18AC MetroStyle z 2018 r. na przystanku Hauptbahnhof przed głównym dworcem kolejowym w Salzburgu.

transportu nieustannie ewoluuje. Możliwość różnicowania sfery substytucji między transportem zbiorowym i indywidualnym powoduje występowanie luki substytucyjnej, wyrażającej istnienie substytutów o niedoskonałym charakterze i ukształtowanie się struktury rynku usług przewozowych w formie konkurencji monopolistycznej<sup>31</sup>. Z kolei komplementarność obu rodzajów transportu polega na wzajemnym uzupełnianiu się w odbywaniu jednej podróży, która tym samym nabiera multimodalnego charakteru.

<sup>31</sup> Transport miejski. Ekonomia i organizacja, red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 14-15.

### Podsumowanie

Z punktu widzenia celów i zasad polityki zrównoważonej mobilności podstawową rolę w podróżach miejskich powinien pełnić transport zbiorowy. Dla właściwej realizacji polityki zrównoważonej mobilności miejskiej zasadnicze znaczenie ma odpowiednie zarządzanie zbiorowym transportem miejskim, obejmujące popyt, podaż, ceny i dystrybucję oraz promocję usług. Zarządzanie to powinno mieć charakter marketingowy, poczynając od etapu budowania strategii. Kluczowymi uwarunkowaniami skutecznego zarządzania zbiorowym transportem miejskim w warunkach polityki zrównoważonej mobilności są: organizacja tego transportu pozwalająca na wykorzystanie mechanizmu konkurencji oraz powierzenie mu roli integratora mobilności. ■



# BEZPIECZNE I EFEKTYWNE SYSTEMY WHISTLEBLOWINGU

Paweł Ludwiczak – Kancelaria Radcy Prawnego Paweł Ludwiczak  
Rafał Hryniewicz – E-nform Sp. z o.o

*Artykuł nawiązuje do tekstu pt. „Legislacja dotycząca Compliance oraz nowe obowiązki organizatorów i operatorów publicznego transportu zbiorowego w związku z opublikowaniem tzw. dyrektywy o sygnalistach” („BKM” nr 156 z maja 2020 r.), przedstawiającego zarys historii polskiej legislacji dotyczącej systemów zgodności (tzw. systemów Compliance).*

**W dniu 26 listopada 2019 r. została opublikowana dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie ochrony osób zgłaszających przypadki naruszenia prawa, zwana też kolokwialnie dyrektywą o sygnalistach.** Zobowiązuje ona kraje członkowskie do wprowadzenia w życie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych niezbędnych do wykonania przedmiotowej dyrektywy do dnia 17 grudnia 2021 r.

Jednocześnie państwa członkowskie, w przypadku podmiotów prawnych w sektorze prywatnym zatrudniających od 50 do 249 pracowników mogą wprowadzić przepisy niezbędne do wypełnienia obowiązku ustanowienia wewnętrznych kanałów dokonywania zgłoszeń do dnia 17 grudnia 2023 r. Tym sposobem to ustawodawca unijny wyznaczył termin do wdrożenia pewnych elementów systemów Compliance w Polsce. Oczywiście nikt nie jest w stanie powiedzieć, kiedy i jak Polski ustawodawca implementuje przedmiotową dyrektywę do polskiego porządku prawnego.

Dyrektywa mówi o tzw. standardzie minimum, m.in. określa minimalne obowiązki podmiotów sek-

tora prywatnego (w tym operatorów) i podmiotów sektora publicznego (w tym organizatorów).

W niniejszym artykule opisano najistotniejsze elementy bezpiecznych i efektywnych systemów Whistleblowingu. Jest to o tyle ważne, że w przypadku braku w organizacji skutecznego systemu dla sygnalistów lub jego pozorności, sygnalista – zgodnie z przepisami dyrektywy – może dokonać zgłoszenia nieprawidłowości poza organizację do wyznaczonych do tego celu instytucji państwa lub np. do mediów. Nietrudno się domyślić, że zewnętrzne zgłoszenia mogą przynieść organizacji poważne problemy, zarówno natury prawnej, jak i wizerunkowej.

Na początku należy zauważyć, że bezpieczne i efektywne kanały przekazywania informacji to jeden z fundamentów skutecznego systemu dla sygnalistów w każdej organizacji. Choć dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii nie opisuje, jak takie kanały powinny wyglądać i jakie powinny posiadać funkcjonalności, to jednak daje nam pewne wskazówki w tym zakresie.

Po pierwsze, dyrektywa wskazuje, że podmioty obowiązane powinny wdrożyć kanały umożliwiające dokonywanie zgłoszeń na piśmie lub ustnie. Zgłoszenie ustne można przekazać np. poprzez dedykowaną linię telefoniczną oraz, na wniosek osoby dokonującej zgłoszenia, bezpośrednio osobie, która została wyznaczona przez organizację do przyjmowania takich zgłoszeń (np. oficer Compliance, oficer ds. etyki, etc.). Natomiast zgłoszenia pisemnego można dokonać np. za pośrednictwem poczty tradycyjnej (np. list, przesyłka kurierska), poczty elektronicznej (e-mail), formularza elektronicznego (np. platforma online), czy też skrzynki wrzutowej.

Po drugie, dyrektywa wymaga zapewnienia poufności, nie wymaga natomiast by kanały do zgłaszania naruszeń zapewniały anonimowość. Na czym polega różnica między anonimowością a poufnością? W omawianym przypadku poufność oznacza, że dane zidentyfikowanego sygnalisty nie powinny być udostępniane lub ujawniane nieuprawnionym osobom lub podmiotom. Natomiast w przypadku anonimowości niemożliwa jest identyfikacja tożsamości jednostki.

Obydwa te rozwiązania są jednym z zasadniczych środków *ex ante* zapobiegających działaniom odwetowym. Pytanie więc, który lepiej chroni przed takimi działaniami.

W ocenie autorów anonimowość znacznie lepiej zabezpiecza zgłaszającego naruszenie m.in. przed represjami, tym bardziej, że w naszej kulturze sygnalista jest często utożsamiany z kapusiem, donosicielem, a nie z bohaterem, który ujawnia nieprawidłowości zagrażające nie tylko samej organizacji, ale także jej pracownikom.

Natomiast w przypadku poufności cały ciężar odpowiedzialności za ochronę danych zidentyfikowanego sygnalisty spoczywa na barkach osób przyjmujących zgłoszenia i prowadzących postępowania następcze. Dyrektywa w motywach wskazuje, że możliwość ujawnienia tożsamości osoby dokonującej zgłoszenia powinna istnieć jedynie wtedy, gdy takie ujawnienie jest koniecznym i proporcjonalnym obowiązkiem wynikającym z prawa Unii lub prawa krajowego w kontekście postępowań wyjaśniających prowadzonych przez organy lub w kontekście postępowań sądowych, w szczególności w celu zagwarantowania prawa do obrony osobom, których dotyczy zgłoszenie. Poza tym tożsamość sygnalisty ma być chroniona (nieujawniana). Mamy więc w dyrektywie wskazany jeden wyjątek od ochrony poufności.

Oczywiście ochrona poufności nie powinna mieć zastosowania w przypadku, gdy osoba dokonująca zgłoszenia celowo ujawniła swoją tożsamość w kontekście ujawnienia publicznego. Nie wyłącza to jednak ochrony przed działaniami odwetowymi.

W kontekście anonimowości, trzeba również zauważyć, że może zostać ona z różnych względów utracona przez sygnalistę. W takiej sytuacji, jeżeli dokonał on wcześniej anonimowego zgłoszenia lub anonimowego ujawnienia publicznego wchodzącego w zakres stosowania przedmiotowej dyrektywy i który spełnia warunki określone w dyrektywie, powinien być objęty ochroną przed odwetem, a jego dane objęte poufnością, no chyba że zostały upublicznione.

Kwestię przyjmowania zgłoszeń anonimowych przez podmioty prawne w sektorze prywatnym i publicznym lub organy państwowe dyrektywa pozostawiła do decyzji państwom członkowskim. Należy jednak zwrócić uwagę, że niektóre inne przepisy unijne, w szczególności odnoszące się do sektora finansowego, nakładają obowiązek przyjmowania anonimowych zgłoszeń o naruszeniach. Czy implementowane w Polsce prawo unijne dotyczące ochrony sygnalistów pójdzie tą drogą? Zobaczymy.

Podsumowując kwestie anonimowości i poufności, zdaniem autorów niniejszego artykułu, w Polsce powinny być wprowadzane systemy zgłaszania nieprawidłowości, w tym naruszeń prawa, które zapewniają anonimowość, ponieważ jest to skuteczniejszy środek ochrony sygnalisty, który coraz bardziej zachęca do przekazywania zgłoszeń.

Po trzecie, dyrektywa wymienia podstawowe wymagania w zakresie pozyskiwania i zarządzania zgłoszeniami od sygnalistów, z których większość ma istotne znaczenie w kontekście funkcjonalności kanałów zgłoszeniowych, tj.:

1. bezpieczne kanały zgłoszeniowe zarządzane przez upoważnione osoby i zapewniające poufność osobom zgłaszającym oraz innym osobom, których dotyczą zgłoszenia oraz uniemożliwiające uzyskanie do nich dostępu nieupoważnionym członkom personelu;
2. potwierdzenie osobie dokonującej zgłoszenia przyjęcia zgłoszenia w terminie siedmiu dni od jego otrzymania,
3. przekazanie informacji zwrotnych sygnaliście (do 3 miesięcy od potwierdzenia otrzymania zgłoszenia),
4. rejestrowanie i retencja wszystkich zgłoszeń,

## 5. przetwarzanie danych osobowych zgodnie z RODO.

Zapewnienie bezpieczeństwa sygnalistom i przetwarzaniem informacjom oraz danym osobowym sygnalistów oraz innych osób wymienionych w zgłoszeniach to fundament każdego skutecznego systemu dla sygnalistów. Należy pamiętać, że to bezpieczeństwo obejmuje cały proces przetwarzania informacji, począwszy od przyjęcia zgłoszenia, poprzez jego wyjaśnianie i kończąc na jego archiwizacji. Każdy wdrożony przez organizację kanał zgłoszeniowy powinien zostać zweryfikowany w tym zakresie. Ponadto należy określić i przyznać prawa dostępu do kanałów zgłoszeniowych upoważnionym osobom. W tym zakresie należy rozważyć, czy wszyscy operatorzy systemu whistleblowingowego powinni mieć dostęp do wszystkich przychodzących zgłoszeń, np. czy inspektor ochrony danych (IOD) poza zgłoszeniami incydentów bezpieczeństwa powinien zapoznawać się i rozpatrywać zgłoszenia dotyczące np. korupcji, czy innych naruszeń prawa.

Kanały zgłoszeniowe powinny zapewniać dwustronną komunikację z sygnalistą, umożliwiając tym samym:

1. przekazanie potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia,
2. przekazanie informacji zwrotnej o podjętych działaniach, jak również
3. pozyskiwanie informacji uzupełniających istotnych dla efektywnego wyjaśniania zgłoszenia.

Mając na uwadze, że dane sygnalisty są znane operatorom systemu, komunikacja z osobą zgłaszającą nie powinna stanowić problemu. Sytuacja zaczyna się mocno komplikować, kiedy operator systemu chciałby komunikować się z anonimowym zgłaszającym. W takim przypadku najbardziej efektywne będą elektroniczne kanały zgłoszeniowe w postaci poczty elektronicznej oraz platform online, choć ten pierwszy kanał co do zasady nie zapewnia anonimowości.

Dla transparentności i efektywności systemu zgłoszeniowego bardzo ważna jest także rzetelna rejestracja i retencja zgłoszeń. Aby uniknąć jakichkolwiek oskarżeń o manipulowanie systemem zgłoszeniowym, wszystkie zgłoszenia, bez względu na kanał komunikacji, którym zostały przekazane, powinny zostać zarejestrowane i przechowywane przez określony okres. W przypadku wdrożenia kilku kanałów komunikacyjnych należy dążyć do prowadzenia jednego rejestru zgłoszeń, co istotnie ułatwi zarządzanie nimi, w tym ich analizę.

Biorąc pod uwagę, że zgłoszenia będą zawierały dane osobowe zarówno sygnalistów, jak również potencjalnych sprawców i świadków naruszeń, system zgłoszeniowy musi umożliwiać skuteczne i zgodne z prawem zarządzanie danymi osobowymi, w tym ich anonimizację w przypadku upływu wyznaczonego okresu przetwarzania danych, ustania celu przetwarzania danych czy też w odniesieniu do tzw. danych wrażliwych (szczególne kategorie danych osobowych wskazane przez RODO). Co istotne, usuwanie danych osobowych nie powinno być jednoznaczne z usunięciem pozostałych treści zgłoszenia, które mogą być niezbędne do jego wyjaśnienia.

Poza wskazówkami płynącymi z dyrektywy UE można także korzystać z innych dobrych praktyk i doświadczeń odnoszących się do systemów whistleblowingowych. W odniesieniu do kanałów dla sygnalistów powinno się zwrócić także uwagę na możliwość:

1. dodawania przez zgłaszających, jak i operatorów systemu załączników do zgłoszenia, z jednoczesnym usuwaniem metadanych z załączników pochodzących od sygnalistów,
2. łączenia ze sobą zgłoszeń z uwagi na zbieżność podmiotową lub przedmiotową, co ułatwia analizę problemu i gromadzenia w tym zakresie informacji,
3. tworzenia notatek z prowadzonych przez operatorów systemu czynności wyjaśniających,
4. tworzenia raportów statystycznych prezentujących między innymi liczbę i charakter zgłoszeń czy efektywność prowadzonych czynności wyjaśniających,
5. bezpiecznego zapoznawania się z treścią zgłoszeń innych osób, które udzielają operatorom systemu pomocy w ich wyjaśnianiu,
6. filtrowania zgłoszeń z uwzględnieniem różnego typu danych, w tym m.in. rodzaju zgłoszenia, struktury organizacyjnej, statusu zgłoszenia, etc.

W przypadku wdrażania profesjonalnych platform whistleblowingowych online, które zapewniają największą skuteczność w zakresie efektywnego przetwarzania informacji pochodzących ze zgłoszeń od sygnalistów, należy także mieć na uwadze ich utrzymanie techniczne, w tym serwis oraz modyfikacje, uwzględniające np. zmieniające się otoczenie prawne (nowe funkcjonalności) czy też technologiczne (bezpieczeństwo informacji) oraz zwiększone potrze-



www.freepik.com

by organizacji w zakresie skutecznego i bezpiecznego przetwarzania danych.

Podsumowując, na implementację przez kraje członkowskie Unii Europejskiej wymogów dyrektywy dot. ochrony sygnalistów pozostało kilkanaście miesięcy (w przypadku średnich przedsiębiorców 3 lata). Niestety w Polsce nadal nie znamy treści ustawy implementującej dyrektywę do polskiego porządku prawnego. Należy jednak zauważyć, że polski ustawodawca może wcześniej nałożyć te obowiązki, a pozostały do implementacji czas to TYLKO kilkanaście miesięcy. Autorzy niniejszego artykułu przekonani są do tego, że wdrożenie w organizacji systemu dla sygnalistów nie powinno być podyktowane obawą przez sankcjami przewidywanymi w dyrektywie, ale racjonalnym i odpowiedzialnym działaniem ukierunkowanym na zapewnienie organizacji bezpiecznego i stabilnego funkcjonowania. Przecież dobrze funkcjonujące systemy whistleblowingowe pozwalają na wczesne wykrywanie naruszeń i zagrożeń, eliminując lub minimalizując tym samym szkody dla organizacji. Jeżeli organizacja nie będzie traktowała wdrożenia systemu dla sygnalistów jako inwestycję w swoje bezpieczeństwo, a raczej jako kolejny narzucony prawem obowiązek

generujący koszty, to zwiększa się ryzyko, że taki system może stanowić zagrożenie dla organizacji (dokonywanie zgłoszeń zewnętrznych). Co więcej, dyrektywa wymaga od państw członkowskich ustanowienia skutecznych, proporcjonalnych i odstraszających sankcji wobec osób fizycznych lub prawnych, które:

- utrudniają lub usiłują utrudniać dokonywanie zgłoszeń;
- podejmują działania odwetowe wobec sygnalistów;
- wszczynają uciążliwe postępowania przeciwko sygnalistom;
- dopuszczają się naruszeń obowiązku zachowania poufności tożsamości sygnalistów.

Mając to na uwadze, stosunek ryzyk do korzyści wynikających z rzetelnego wdrożenia systemu dla sygnalistów, warto jak najszybciej i z uwagą pochylić się nad tym zagadnieniem. ■

Więcej informacji:

[www.ludwiczak-radcaprawny.pl](http://www.ludwiczak-radcaprawny.pl)

[www.enform.pl](http://www.enform.pl)



DORADZAMY



MONTUJEMY



SERWISUJEMY



SOSNOWSKI

**Kanały**  
serwisowe

**Podnośniki**  
podposadzkowe  
i kanałowe

**Myjnie**

## Najnowsze realizacje



MZA OPOLE - Myjnie portalowe,  
system dystrybucji oleju



MPK POZNAŃ - Podnośniki mobilne,  
żuraw, obrotnice, suwnica, wciągniki



MZA WARSZAWA - Podnośniki podposadzkowe



MPK KRAKÓW - Podnośniki mobilne



SOSNOWSKI

SOSNOWSKI Sp. z o.o. Sp. K.  
ul. Marynarki Polskiej 55E  
80-557 Gdańsk



58 76 13 500



biuro@sosnowski.pl

Sprawdź nasze realizacje

SOSNOWSKI.PL



NOWOCZESNY DESIGN AUTOBUSU



NOWOCZESNA DESKA ROZDZIELCZA



ERGONOMICZNA KABINA KIEROWCY



NOWOCZESNY DESIGN WNĘTRZA



PAKI BATERII



ŁADOWANIE PANTOGRAFOWE



ŁADOWARKA PLUG-IN



PANTOGRAF I PRZETWORNICA PRĄDU



BRAMOWNICA



## Nowe elektrybusy zasilą tabor krakowskiego przewoźnika i dołączą do 28 autobusów elektrycznych Solarisa, które już służą mieszkańcom miasta.

50 niskopodłogowych przegubowych autobusów elektrycznych dostarczy do Krakowa w pierwszej połowie 2021 roku firma Solaris Bus & Coach sp. z o.o. Autobusy zostaną konstrukcyjnie przygotowane do ładowania na dwa sposoby: poprzez 4-polowy pantograf dachowy umieszczony nad pierwszą osią pojazdu lub za pomocą złącza typu plug-in. Magazynami energii będą baterie Solaris High Energy+.

Autobusy zostaną wyposażone w wiele udogodnień dla pasażera takich jak skuteczna klimatyzacja, wygodne fotele pasażerskie oraz automat biletowy z możliwością płatności BLIKIEM. Komfort przejazdu zwiększy również cicha praca elektrycznego układu napędowego. Warto podkreślić, że do ogrzewania pojazdów będzie wykorzystywana tylko energia elektryczna.

Nie zapomniano także o bezpieczeństwie podróżujących i kierowcy. Wewnątrz każdego z pojazdów znajduje się:

- monitoring przedziału pasażerskiego
- drzwi z systemami uniemożliwiającymi przytrzaśnięcie pasażera podczas wsiadania lub wysiadania
- blokada hamulca przy otwartych drzwiach
- możliwość szybkiej łączności z Główną Dyspozytornią Ruchu
- dużą panoramiczną szybą zapewniającą dobrą widoczność dla kierowcy.

Zadbano również o udogodnienia dla osób z ograniczoną mobilnością, do których należą:

- otwierana platforma dla wózków inwalidzkich
- dostępność miejsc siedzących z niskiej podłogi
- możliwość tzw. „przyklepu” autobusu mającego ułatwić wsiadanie na przystankach zlokalizowanych na jezdni (bez peronów

przystankowych)

- przyciski z napisami w alfabecie Braille'a
- poręcze z punktami świetlnymi umożliwiające osobom niedowidzącym lepszą orientację w pojeździe
- duże czytelne tablice kierunkowe
- system zapowiadania głosowego przystanków

Nowe autobusy będą wykorzystywane na czterech liniach komunikacyjnych kursujących przez Aleje Trzech Wieszczów, a więc w rejonie miasta, gdzie odnotowywane są największe przekroczenia norm zanieczyszczenia powietrza.

Miejscem stacjonowania wszystkich 50 pojazdów będzie Stacja Obsługi Autobusów Wola Duchacka, energetycznie dostosowana do ładowania autobusów elektrycznych, w ramach prowadzonych strategicznych inwestycji MPK S.A. w Krakowie. Na terenie obiektu znajdują się stanowiska ładowania plug-in, na których stabilizowane będą baterie akumulatorów oraz odrębne stanowisko do szybkiego ładowania za pomocą pantografu. Z kolei tzw. bramownice wyposażone w kopuły pozwalają na wolne ładowanie autobusów elektrycznych również poprzez pantograf, a nie tylko gniazda plug-in. Zastosowanie różnych sposobów ładowania na jednym terenie pozwoli na maksymalne wykorzystanie dostępnego miejsca postojowego oraz bardziej ekonomiczną gospodarkę energetyczną obiektu.

Zakup przegubowych autobusów elektrycznych jest współfinansowany ze środków Funduszu Spójności, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Koszt całkowity projektu to 165.539.550,00 zł brutto, a kwota przyznanego dofinansowania wynosi 109.692.500,00 zł.



# Komfort i ekonomia jazdy

Podniesienie komfortu przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów – przekładnia automatyczna Voith DIWA to optymalne rozwiązanie dla autobusów miejskich. Dynamicznie reagujący na zmianę ukształtowania terenu program SensoTop zwiększa wygodę jazdy i znacząco obniża zużycie paliwa. Dzięki obsłudze dostosowanej do indywidualnych potrzeb klienta, dajemy gwarancję pełnej dyspozycyjności. Przekładnia Voith DIWA sprawi, że Państwa autobusy niezawodnie dotrą do celu. Sprawniej, wygodniej i oszczędniej.

Jesteśmy do Państwa dyspozycji: +48 44 6468848  
[www.voith.pl](http://www.voith.pl)

**VOITH**  
Engineered Reliability