

# BIULETYN

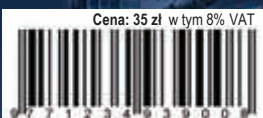
KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ nr 160

Maj 2021



ISSN 1234-9399

Cena: 35 zł w tym 8% VAT





# KIERUNEK › Urbino 12 hydrogen



# BLIŻEJ NATURY

SANCITY 12LFE



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



# **EKONOMICZNY** **AUTOBUS ELEKTRYCZNY** arp e-vehicles **PILEA**



**ZAAWANSOWANY TECHNOLOGICZNIE**  
**PERFEKCYJNIE WYKONANY**  
**ZEROEMISYJNY**  
**POJEMNY O IMPONUJĄCYM ZASIĘGU**

- POLSKA MYŚL TECHNICZNA**  
zaprojektowany i skonstruowany od podstaw jako **autobus elektryczny**.
- PRZYJAZNY MIASTU**  
ze względu na **kompaktową konstrukcję**, mniejsze rozmiary i zerową emisję spalin.
- UNIWERSALNY**  
występuje w dwóch wersjach – o długości **8,5 i 10,0 metrów**.
- PRZESTRONNY**  
zabiera na pokład **65 pasażerów** w wariantcie 8,5 m i do **85 pasażerów** w wariantcie 10,0 m.
- INNOWACYJNY**  
wykorzystuje nowatorskie rozwiązanie polegające na zamontowaniu **baterii pod podłogą**.
- O DUŻYM ZASIĘGU**  
wyposażony w baterie o pojemności zapewniającej zasięg **przekraczający 300 km**.
- NISKOPODŁOGOWY**  
na całej długości mimo baterii pod podłogą.
- STABILNY**  
dzięki obniżeniu środka ciężkości.
- EKONOMICZNY**  
dzięki zasilaniu elektrycznemu oraz **systemowi rekuperacji**.
- PRZYJAZNY ŚRODOWISKU**  
dzięki silnikowi elektrycznemu o wysokiej sprawności, **cichy i ekologiczny**.
- KOMFORTOWY**  
wyposażony w **klimatyzację**, dostęp do internetu i gniazda USB.
- NOWATORSKI**  
jeden z najbardziej nowoczesnych produktów na świecie, doceniony na targach BusWorld 2019.

# 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)

---

## *Szanowni Państwo*

Nasza branża stoi obecnie przed szeregiem poważnych wyzwań. Najważniejszym z nich jest zabieganie o powrót pasażerów do środków transportu publicznego po trudnym okresie pandemii. I rzeczywiście, wszędzie gdzie to tylko możliwe, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej podkreśla, że konieczne jest przywrócenie zaufania do bezpieczeństwa w komunikacji miejskiej, szczególnie, że było ono często podważane nieodpowiedzialnymi wypowiedziami w przestrzeni medialnej. Ta utrata zaufania nie jest bowiem zawiniona przez sam transport publiczny. Pasażerowi dobrze oceniają starania przewoźników transportu publicznego dotyczące podniesienia poziomu epidemicznego w pojazdach.

Okres – jak nam się na dzień dzisiejszy wydaje – wychodzenia z pandemii zbiega się z innymi, niezmiernie ważnymi zdarzeniami dla transportu miejskiego, którymi są przyjęcie Krajowego Planu Odbudowy (KPO) oraz ustalanie szczegółów innych projektów stanowiących zaplecze finansowania w nowej perspektywie budżetu Unii. Polityka Unii Europejskiej jednoznacznie wskazuje transport – obok energetyki – za jedno z najwrażliwszych ogniw gospodarki w procesie transformacji przemysłowej współczesnych czasów. Daje przy tym efektywne narzędzia finansowania inwestycji w tym zakresie. Czy jednak osiągniemy trwałą zmianę wymieniając jedynie tabor na zeroemisyjny, co wydaje się sugerować KPO? Powiedzmy szczerze: jeśli wspólnie nie zmienimy zachowań komunikacyjnych naszych rodaków, to nowe, ultra kosztowne autobusy wodorowe będą jeździć prawie puste. Za to po zatłoczonych ulicach naszych miast będzie jeździć więcej używanych samochodów sprowadzonych z Zachodu!

Kryzys w komunikacji podmiejskiej i regionalnej pokazuje nam, jak konieczne są szybkie zmiany legislacyjne w zakresie organizacji transportu publicznego w kraju. Problemy dotyczą nie tyle samej komunikacji miejskiej, ale bardziej jej styku z komunikacją regionalną, kolejową czy dalekobieżną. W niniejszym „Biuletynie” opisujemy szerzej tematykę tych zależności, przywołując przykład niemieckiego związku komunikacyjnego ZVON, działającego na pograniczu Czech i Polski, jako przykładu wzorcowego zintegrowania komunikacji publicznej różnego zasięgu. Bez zmian legislacyjnych taka integracja w polskich warunkach nie jest możliwa.

Więcej o potrzebie zmian legislacyjnych będziemy rozmawiać na Kongresie Organizatorów i Operatorów Transportu Publicznego w dniu 24 czerwca 2021 r. w Warszawie, na który serdecznie zapraszam. Mamy nadzieję, że tym eventem powrócimy do naszej normalnej izbowej działalności w pełnym wymiarze!

Życzę Państwu przyjemnej lektury.

Dorota Kacprzyk

Prezes Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej

---

**Wydawca:** Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej

ul. Jana Pawła Woronicza 27, 02-640 Warszawa

tel.: (22) 848-21-01, (22) 848-21-02,

(22) 848-21-72, (22) 848-21-73

fax: (22) 856-99-04

web: [www.igkm.pl](http://www.igkm.pl)

e-mail: [igkm@igkm.pl](mailto:igkm@igkm.pl)

NIP 521-008-65-88

Nr konta: Santander Bank Polska S.A.

80 1090 1870 0000 0001 0615 0818

**Zespół redakcyjny:** Dorota Kacprzyk, Michał Wolański,

Marcin Żabicki, Grażyna Błaszczak, Marcin Zawadka

Redaktor techniczny oraz skład wydawniczy: Robert Piłka

Redaktor prowadząca: Grażyna Błaszczak

Dział reklamy: Marcin Żabicki, tel. (22) 848-21-72

Drukarnia: PAPER&TINTA, Nadma, ul. Ceglana 34

Nakład: 400 szt.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

## SPIS TREŚCI

### ZAGADNIENIA PRAWNE

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| JAK TRANSFORMOWAĆ TRANSPORT PUBLICZNY W POLSCE?                                     | 6  |
| <i>Marcin Żabicki</i> .....                                                         |    |
| CZEGO OCZEKUJEMY OD NOWEJ USTAWY O PUBLICZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM?                | 14 |
| <i>Michał Wolański</i> .....                                                        |    |
| NOWA FORMUŁA ORGANIZACJI PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA POZIOMIE REGIONALNYM  | 20 |
| <i>Seweryn Kobiela</i> .....                                                        |    |
| ZWIĄZEK ZVON – W POSZUKIWANIU WZORCOWEGO PRZYKŁADU INTEGRACJI TRANSPORTU ZBIOROWEGO | 25 |
| <i>Tomasz Szelukowski</i> .....                                                     |    |

### KOMUNIKACJA MIEJSKA W OBLICZU PANDEMII KORONAWIRUSA

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| TRANSPORT PUBLICZNY W CZASIE PANDEMII COVID-19 – RAPORT Z WYNIKÓW BADAŃ | 36 |
| <i>Maciej Mikulski, Łukasz Łykowski</i> .....                           |    |

### SYSTEMY BILETOWE

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| SYSTEMY POBORU OPŁAT ZA PRZEJAZDY – KRÓTKA ANALIZA I WSKAZÓWKI | 43 |
| <i>Marcin Ruciński</i> .....                                   |    |

### TABOR W TRANSPORCIE MIEJSKIM

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| AUTOBUSY GAZOWE ODPOWIEDZIĄ NA PROBLEMY SMOGOWE POLSKICH MIAST | 49 |
| <i>Rafał Pazura</i> .....                                      |    |

### INFRASTRUKTURA TRANSPORTU SZYNOWEGO

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KONCEPCJA BUDOWY I UTRZYMANIA SIECI TRAMWAJOWEJ W FORMULE PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO W KRAKOWIE JAKO ALTERNATYWNY SPOSÓB POZYSKANIA ŚRODKÓW NA ROZWÓJ TRANSPORTU PUBLICZNEGO | 53 |
| <i>Gabriela Łazarczyk-Gulermak, Renata Postawa-Giza</i> .....                                                                                                                      |    |
| NIETYPOWE TYMCZASOWE ROZWIĄZANIE TOROWE W POZNANIU                                                                                                                                 | 58 |
| <i>Łukasz Łochowicz</i> .....                                                                                                                                                      |    |

### PROMOCJA TRANSPORTU MIEJSKIEGO

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| ZABYTKOWY TRAMWAJ W BYTOMIU ŚWIADKIEM WIELKICH ZMIAN | 61 |
| <i>Andrzej Zowada</i> .....                          |    |

### PASAŻEROWIE TRANSPORTU PUBLICZNEGO

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| PASAŻER Z AUTYZMEM                                                | 68 |
| <i>Katarzyna Rybicka, Marcelina Prokop, Agnieszka Żurek</i> ..... |    |

### INFORMACJE PRAWNE

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| NALICZANIE OPŁAT ZA KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO ŚRODKÓW DEZYNFEKCYJNYCH UŻYWANYCH PRZEZ SPÓŁKI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ DLA OCHRONY ŻYCIA I ZDROWIA PASAŻERÓW | 73 |
| <i>Marcin Maciocha</i> .....                                                                                                                                              |    |



# JAK TRANSFORMOWAĆ TRANSPORT PUBLICZNY W POLSCE?

Marcin Żabicki – IGKM

www.freepik.com

*Przyjęcie nowych priorytetów w polityce unijnej, które przekładają się na perspektywę budżetową 2021-2027 oraz rozdanie funduszy europejskich są okazją do szerszej debaty na temat priorytetów w transformacji transportu w Polsce. W artykule zebrano uwagi zgłoszone przez IGKM w trakcie konsultacji nad KPO (Krajowym Planem Odbudowy) oraz innymi dokumentami, takimi jak Program FEnIKS (Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko).*

Dotychczas środki unijne przeznaczone dla sektora transportu publicznego były wykorzystywane przede wszystkim na wymianę taboru. Był to niewątpliwie słuszny kierunek. Jednak obecnie IGKM stoi na stanowisku, że nawet całkowita wymiana autobusów na te najdroższe – wodorowe nie przełoży się już na zwiększenie liczby pasażerów w transporcie publicznym. A zatem na różnych forach, w tym na spotkaniach z przedstawicielami władz państwowych i samorządowych, jak również na portalach internetowych oraz w publikacjach tradycyjnych, Izba przypomina o konieczności promowania transportu publicznego oraz zrównoważonych wyborów komunikacyjnych w społeczeństwie.

Studiując takie dokumenty, jak przesłany na początku maja br. do Komisji Europejskiej Krajowy Plan Odbudowy, w którym dużo miejsca poświęcono zrównoważonemu transportowi, można odnieść wrażenie, że rozumienie zrównoważenia systemów transportowych ogranicza się w nim do wprowadzania nowego, zeroemisyjnego taboru. Stąd też rozpoczniemy od tej kwestii.

## **Czy pojazdy zeroemisyjne są rzeczywiście zeroemisyjne?**

Jednym z kluczowych celów polityki UE jest realizacja efektywnej polityki środowiskowej. Z jednej strony będzie to polityka klimatyczna, w której podstawowym parametrem jest ograniczanie emisji CO<sub>2</sub> – co ma prowadzić do spowolnienia procesów globalnego ocieplenia. Z drugiej strony chodzi o takie działania, których celem jest ograniczenie emisji wszystkich szkodliwych gazów i pyłów, mających generalnie charakter lokalny oraz negatywny wpływ na poziom zdrowotności obywateli. Obydwa wymienione działania są bardzo ważne z punktu widzenia polityki europejskiej, szczególnie w kontekście przyszłości transportu, przy czym dość często myli się je ze sobą.

**Pojazdy elektryczne, również wodorowe, nie są w pełni zeroemisyjne, jeżeli weźmie się pod uwagę emisję pochodzącą z produkcji energii elektrycznej, potrzebnej do ich napędzania.**

Problemem w dyskursie publicznym w Polsce stało się traktowanie tzw. pojazdów zeroemisyjnych jako tych, których eksploatacja nie powoduje żadnych emisji. Niestety, teza ta nie jest do końca prawdziwa, ponieważ o ile w miejscu eksploatacji są one rzeczywiście niewielkie (jakkolwiek nie powinno się pomijać emisji pyłów z układów hamulcowych oraz naturalnego ścierania się opon), to należy również uwzględnić emisję pochodzącą z produkcji energii elektrycznej potrzebnej do napędzania tych pojazdów. Jak podaje prof. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek z Politechniki Warszawskiej, na podstawie oficjalnych danych z KOBIZE<sup>1</sup>, emisyjność polskich pojazdów elektrycznych w ujęciu sumarycznym jest – niestety – wciąż większa niż w przypadku pojazdów z silnikami EURO 6<sup>2</sup>. Wynika to z niekorzystnego miksu energetycznego, a zwłaszcza z bardzo wysokiego udziału najbardziej uciążliwego dla środowiska paliwa kopalnego, wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej, jakim jest węgiel brunatny.

Również w przypadku pojazdów wodorowych miem jest całkowity brak uciążliwości środowiskowej. Wręcz przeciwnie: wodór pozyskany z reformingu parowego, który jest stosowany w ogniach paliwowych pojazdów samochodowych, musi spełniać bardzo wyśrubowane normy czystości, co powoduje, że do jego uzyskania konieczny jest znaczny wydatek energetyczny, 'w praktyce niwelujący powstałe oszczędności w emisji eksploatacyjnej.

Z pewnością napędy elektryczne i wodorowe w miarę przekształcania energetyki w kierunku większego udziału paliw odnawialnych będą szybko zyskiwać na ekologicznej atrakcyjności. Niemniej jednak w polskich warunkach proces ten będzie rozłożony znacznie dłużej w czasie niż w innych krajach Europy.

### **Czy i jak wymieniać tabor komunikacji miejskiej?**

Paradoksalnie – komunikacja miejska, która wraz z transportem kolejowym należy do najbardziej ekologicznych gałęzi transportu, została obwarowana najbardziej restrykcyjnymi wymaganiami co do emisyjności taboru. Wyrazem tego są unijna dyrektywa o promocji „czystych” pojazdów oraz krajowa ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Z jednej strony, zwłaszcza dzięki możliwości skorzystania ze środków zewnętrznych, stanowi to szansę dla branży na jej unowocześnienie. To wsparcie finansowe jest nie-

zwykle ważne, ponieważ w praktyce polskich operatorów transportu miejskiego nie stać na zakup nowoczesnego, ale bardzo kosztownego taboru ze środków własnych.

Z drugiej jednak strony trzeba wziąć pod uwagę stale rosnące koszty eksploatacyjne. Nawet uzyskanie pełnego dofinansowania do zakupu nowego autobusu wodorowego nie rozwiąże kwestii bieżącego finansowania dostaw paliwa, budowy koniecznej infrastruktury, szkolenia załogi, a w dalszej perspektywie – dodatkowej, koniecznej wymiany ogniwa paliwowego lub baterii trakcyjnych. Trzeba przy tym pamiętać, że przyszła perspektywa budżetu Unii będzie ostatnią, w której Polska wykorzysta tak wysokie środki pomocowe. A co dalej? Znajdziemy się w podobnej sytuacji jak Niemcy, Francja, Austria czy Hiszpania; wymiana taboru realizowana jest tam ze środków własnych operatorów lub jednostek samorządu terytorialnego, będąc dla nich sporym wyzwaniem.

**Dofinansowanie zakupu autobusu wodorowego nie rozwiąże kwestii bieżącego finansowania dostaw paliwa, budowy niezbędnej infrastruktury, a w dalszej perspektywie – koniecznej wymiany ogniwa paliwowego lub baterii trakcyjnych.**

Warto zatem zdecydować się na optymalizację wymiany taboru autobusowego. Bardzo dobrym przykładem jest niedawna decyzja władz Starachowic o podpisaniu umowy na zakup 20 nowoczesnych autobusów gazowych, które w całości zastąpią obecnie eksploatowane, przestarzały tabor. Jeśli zamiast nich zdecydowano by się na autobusy elektryczne z ładowarkami, środków finansowych starczyłoby zaledwie na 8 sztuk. Z kolei decyzja o zakupie autobusów wodorowych, przy tych samych środkach, poskutkowałaby tym, że na ulicach Starachowic pojawiłyby się zaledwie 3 lub 4 takie pojazdy. A zatem w eksploatacji pozostawiono by odpowiednio 12 albo 16 autobusów starej generacji. Czy wpłynęłoby to na zmniejszenie emisyjności? Jedyne w nieznacznym stopniu.

Wiodący operatorzy komunikacji miejskiej w Europie starają się dywersyfikować swój tabor komunikacyjny. Powszechnie staje się **profilowanie zajezdni poprzez dostosowywanie ich do obsługi pojazdów z określonym napędem**, tak jak zaplanowano to na najbliższe lata w Wiedniu, gdzie zastosowano podział:

- ➔ zajezdnie z autobusami zasilanymi CNG,
- ➔ zajezdnie z autobusami elektrycznymi,

<sup>1</sup> Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska.

<sup>2</sup> Patrz: <https://igkm.pl/raport-o-gazomobilnosci-w-komunikacji-miejskiej/>, s. 12.



Fot. MPK Kraków

Fot. 1. Autobusy wodorowe są traktowane jako przyszłość transportu publicznego. Jeśli jednak nie zmienią się zachowania komunikacyjne naszych rodaków, istnieje niebezpieczeństwo, że te kosztowne pojazdy będą jeździć puste. Na zdjęciu Solaris Urbino 12 hydrogen podczasjazd testowych w Krakowie.

➔ zajeżdźnia z autobusami wodorowymi.

Jak widać, celem stało się wyeliminowanie autobusów z silnikami Diesla, uznawanymi obecnie za najbardziej uciążliwe ekologicznie. Dojście do docelowej struktury zaplanowano jednak na wiele lat, a istotnym elementem przejściowym tej strategii jest zakup autobusów CNG. W ostatnich dniach liderem tego trendu okazał się czeski operator DPO z Ostrawy, który wycofał z eksploatacji liniowej już wszystkie autobusy z silnikiem Diesla<sup>3</sup>.

Jesteśmy świadkami zaawansowanego postępu technicznego, który sprawia, że nowy autobus miejski mniej więcej w połowie swojego technicznego życia staje się przestarzały, jeżeli chodzi o emisyjność napędu. Nie może to jednak prowadzić do bezwzględnej wymiany taboru na jeszcze kosztowniejszy. Z tego punktu widzenia szkodliwe wydają się zapowiedzi Ministerstwa Klimatu wprowadzenia wymogu zakupów przez większe miasta wyłącznie zeroemisyjnych autobusów

<sup>3</sup> Patrz: <https://transinfo.pl/infobus/ostrawa-bez-autobusow-z-silnikami-diesla-w-regularnym-ruchu/>.



Fot. Grzegorz W. Tężycki/Wikimedia

Fot. 2. Wykluczenie komunikacyjne na poziomie regionalnym jest poważnym problemem rzutującym również na transport w miastach. Ale czy oferowanie przez przewoźnika zaledwie jednego kursu dziennie – tak jak na prezentowanym zdjęciu – pozwala na związanie się mieszkańców z transportem publicznym?

począwszy od 2025 r., przy zakazie eksploatacji innych pojazdów (w tym CNG) już w 2030 r. Działanie to nie jest zasadne ani środowiskowo, ani tym bardziej ekonomicznie.

Szczególnie teraz, podczas bezprecedensowego kryzysu pandemicznego, który dotknął również komunikację miejską, wprowadzanie nowych technologii musi następować stopniowo, z uwzględnieniem zarówno lokalnych możliwości finansowych, jak i infrastrukturalnych. Jeżeli doszłoby do upadłości któregoś z przewoźników i ograniczenia usług komunikacji miejskiej – efekty tego będą przeciwstawne do założeń całej polityki unijnej w zakresie transformacji transportu na „czyste” technologie.

Szybki skutek w postaci ograniczenia emisji z transportu miejskiego przyniosłoby wprowadzenie do ruchu przyczep autobusowych. Są to pojazdy nieposiadające własnego napędu, z więc stricte zeroemisyjne. Ich wykorzystanie zamiast autobusów przegubowych wszędzie tam, gdzie wzmożone potoki pasażerskie występują jedynie w szczycie komu-

**Wprowadzanie nowych technologii musi następować stopniowo, z uwzględnieniem zarówno lokalnych możliwości finansowych, jak i infrastrukturalnych.**

nikacyjnym, pozwoliłoby na ograniczenie zużycia paliwa, a co a tym idzie – emisji CO<sub>2</sub>. Co więcej, przyczepy takie mogłyby posiadać baterie trakcyjne, podlegające ładowaniu w tzw. międzyszczytce, które pozwalałyby na zwiększenie zasięgu działania autobusu będącego ciągnikiem w całym zestawie autobusowym. Niestety, mimo wielu interesujących doświadczeń z przyczepami autobusowymi w Niemczech, Austrii, Szwajcarii czy Estonii – polskie Ministerstwo Infrastruktury po raz kolejny odmówiło zmiany przepisów w tym zakresie<sup>4</sup>.

### **Czy możemy uczynić transport w Polsce bardziej ekologicznym?**

Bardzo dużo mówi się w Polsce o problemie smogu jako efektu wykorzystywania w przestarzałych paleni-

<sup>4</sup> Patrz: <https://transinfo.pl/infobus/rzad-o-autobusowych-przyczepach-zbyt-niebezpieczne/>.



Fot. Jakub Zajkowski

Fot. 3. Przewoźnicy regionalni bazują często na starym lub używanym taborze, co stanowi radykalny kontrast w stosunku do daleko posuniętych wymogów dla taboru miejskiego. Na zdjęciu autobus Autosan H9-21 z 1983 r. (EURO 0) – wciąż, w 2021 r., w eksploatacji liniowej.

skach domowych węgla oraz innych niepożądanych wsadów. Rzeczywiście w okresie grzewczym widać wyraźnie spadek jakości powietrza. Ale już w odniesieniu do miesięcy wakacyjnych ocenia się, że większość zanieczyszczeń o charakterze smogowym pochodzi z transportu. Badania czystości powietrza prowadzone w centrum Warszawy wskazują, że szeroko pojęty transport jest odpowiedzialny latem za 60-70% zanieczyszczeń.

W opinii znanego eksperta od transportu, dra Michała Wolańskiego z warszawskiej SGH podróż każdym samochodem osobowym, nawet elektrycznym, bardziej obciąża środowisko niż korzystanie z transportu publicznego. Kluczowe bowiem jest przeliczanie łącznej emisyjności takiej podróży na jednego czy dwóch pasażerów samochodów, a nie na 20-40 pasażerów autobusu. Jednak, co już wyżej określono jako paradoks, to właśnie na transport publiczny w miastach nałożono największe rygory środowiskowe związane z emisyjnością taboru. Operatorzy komunikacji miejskiej postrzegani są przy tym jako podmioty oferujące swoje usługi zbyt drogo w porównaniu z operatorami transportu regionalnego. Nikt jednak nie zauważył, że nie ma obecnie mechanizmów, które eliminowałyby z eksploatacji pojazdy wykorzystywane w komunikacji regionalnej, które pochodzą z ubiegłego stulecia i posiadają silniki niespełniające jakichkolwiek norm EURO.

Niewybaczalnym błędem jest zatem wybiórcze patrzenie na poszczególne segmenty transportu. Wymiana nawet wszystkich autobusów miejskich na wodoro-

**Podróż każdym samochodem osobowym, nawet elektrycznym, biorąc pod uwagę przeliczenie łącznej emisyjności takiej podróży na (zazwyczaj) jednego czy dwóch pasażerów, jest bardziej obciążająca dla środowiska niż korzystanie z transportu publicznego.**

we i elektryczne nie przyczyni się obecnie w większym stopniu do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, co jest najważniejszym celem polityki klimatycznej. Ocenia się, że w skali lokalnej można uzyskać dzięki temu obniżenie emisji o zaledwie 1-2%, o ile nie wdroży się działań ograniczających emisję z innych środków transportu.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że – poza samochodowym transportem indywidualnym – odpowiedzialność za emisję w sektorze transportowym w dużej mierze ponosi sektor lotniczy. W związku z tym w UE w ostatnich tygodniach głośno wybrzmiały postulaty zastępowania połączeń lotniczych kolejowymi nie tylko na trasach wewnątrzkrajowych, ale również w odniesieniu do relacji wewnątrzwspólnotowych, takich jak np. Berlin – Paryż, Wiedeń – Rzym czy Warszawa – Bruksela<sup>5</sup>.

### **Jak zatem wspierać rozwój transportu publicznego?**

Rozwój transportu publicznego powinien być w dużej mierze nastawiony na poprawę konkurencyjności poprzez:

- zwiększanie prędkości komunikacyjnej i skracanie czasu podróży,
- zwiększanie częstotliwości oferowanych połączeń,
- pokrywanie terenu lepszą siatką połączeń.

Warunkiem efektywności transportu publicznego jest możliwie najdalej posunięta jego integracja. Dotyczy to szczególnie styku komunikacji dalekobieżnej (w tym kolejowej) z komunikacją lokalną oraz komunikacji miejskiej z podmiejską/regionalną. Integracja ta powinna dotyczyć zwłaszcza skomunikowania rozkładów jazdy, planowania podróży z użyciem nowoczesnych narzędzi oraz kwestii taryfowych zmierzających do stosowania możliwie najszerzej tzw. wspólnego biletu.

Dodatkowym elementem jest tworzenie specjalnej infrastruktury przesiadkowej, umożliwiającej pasażerom intermodalność podróży na styku własny samo-

<sup>5</sup> Patrz: <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/zakaz-lotow-we-francji-pociagi-zamiast-samolotow-na-niektorych-trasach/z778n4q>.



Fot. 4. Opłaty za wjazd do centrum Londynu obowiązują już prawie 20 lat. Stały się doskonałym narzędziem równoważenia systemu transportowego i jednocześnie dofinansowania transportu publicznego. Jest oczywiste, że takie narzędzia mogą ucywilizować transport również w polskich miastach. Ale pozostała jeszcze długa droga, aby pozyskać społeczne przyzwolenie na takie działania w naszych realiach.

**Warunkiem efektywności transportu publicznego jest możliwie najdalej posunięta jego integracja, m.in. na styku komunikacji miejskiej z podmiejską/regionalną.**

chód lub rower – transport publiczny. Inne, praktyczne elementy wzmacniania konkurencyjności transportu publicznego to:

- tworzenie atrakcyjnych hubów przesiadkowych, skupiających dodatkowe funkcjonalności, np. sklepy;
- cyfryzacja części oferty przewozowej w zakresie płatności, rozkładów jazdy, informacji pasażerskiej, planerów podróży oraz tworzenie interfejsów do innych gałęzi transportu itp.;
- udzielanie priorytetów dla transportu publicznego, takich jak uprzywilejowanie w sygnalizacji świetlnej, wprowadzanie tzw. służ autobusowych czy wyznaczanie buspasów;
- wspieranie innowacyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, takich jak np. „autobus na

Fot. Mariordo (Mario Roberto Durán Ortiz)  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23419211>

życzenie” lub wdrożenie przyczep autobusowych.

Transport publiczny o niskiej atrakcyjności podróżowania, nawet przy wysokim zaawansowaniu technicznym (zeroemisyjnego) taboru, nie spotka się z zainteresowaniem pasażerów. Faktyczna poprawa jego efektywności może nastąpić jedynie poprzez istotną poprawę „twardych” parametrów jego oferty.

Aby odwrócić niekorzystne trendy odpływu pasażerów z transportu publicznego, konieczne są kampanie społeczno-edukacyjne wskazujące wszystkie aspekty wyborów komunikacyjnych – w szczególności te ekologiczne. Uciążliwość ekologiczna transportu nie zmniejszy się w zauważalny sposób dzięki wymianie taboru autobusowego w miastach na zeroemisyjny. Czynnikiem decydującym stanie się natomiast redukcja (zarówno jakościowa, jak i ilościowa) emisyjności pochodzącej przede wszystkim z transportu indywidualnego, a w dalszej kolejności z transportu kolejowego i lotniczego.

Transport publiczny jest przy tym takim rodzajem działalności gospodarczej o charakterze użyteczności publicznej, który sam z siebie nie generuje przychodów, a raczej jest przedmiotem dofinansowywania. Trudno więc wyobrazić sobie, że sam zdoła sfinansować kampanie medialne – w przeciwieństwie do branży motoryzacyjnej. I tu należy przewidzieć jego wspieranie.

Bardzo ważnym elementem tego wsparcia jest przywrócenie zaufania społecznego do bezpieczeństwa epidemicznego w środkach transportu publicznego, które zostało – jak się wydaje, wbrew dostępnej wiedzy o charakterze naukowym – nieco przesadnie zakwestionowane w formie ostrzeżeń społecznych i limi-

tów liczby pasażerów w trakcie pandemii covidowej, niespotykanych w większości krajów.

Promowanie dobrych wyborów komunikacyjnych w społeczeństwie stanowi duże wyzwanie ze względu na złożoność problemu. Twierdzenie, że mieszkańcy

**Kluczowe jest przywrócenie zaufania społecznego do bezpieczeństwa epidemicznego w środkach transportu publicznego.**

prześiadają się ze swoich samochodów indywidualnych głównie dlatego, że stary tabor zostanie wymieniony na zeroemisyjny, jest typowym myśleniem życzeniowym i nie ma odzwierciedlenia w naukowych badaniach preferencji komunikacyjnych naszego społeczeństwa.

Z lektury takich dokumentów jak projekt Krajowego Planu Odbudowy, w którym dużo miejsca poświęcono zrównoważonemu transportowi, można odnieść wrażenie, że rozumienie zrównoważenia systemów transportowych ogranicza się jedynie do wprowadzania nowych, zeroemisyjnych napędów w transporcie.

Zrównoważenie transportu ma jednak inne znaczenie. Pojęcie to oznacza bilansowanie różnych sposobów mobilności (transport publiczny, indywidualny transport samochodowy, podróże piesze i rowerowe, carsharing), tak aby systemy te pozostawały nie tylko wydolne (brak korków, odpowiednia rotacja zajętości miejsc parkingowych, minimalizowanie emisji), ale również bardziej przyjazne mieszkańcom. W większości polskich miast systemy transportowe należy dziś uznać za niezrównoważone. To niezrównoważenie – uprzywilejowanie niekontrolowanego transportu indywidualnego jest istotnym czynnikiem nadmiernej emi-

sji spalin, hałasu oraz wypadkowości.

Jednym z najbardziej niepokojących zjawisk w polskiej motoryzacji jest ciągły wzrost średniego wieku pojazdów samochodowych. Obecnie przekroczył on 12 lat (dla porównania średni wiek autobusu miejskiego w Polsce to 7 lat). Oznacza to, że po polskich drogach porusza się bardzo dużo pojazdów o niskich parametrach ekologicznych. Co więcej, brakuje narzędzi formalnoprawnych, aby skutecznie egzekwować ich stan techniczny i walczyć z patologią usuwania filtrów

Fot. 5. Sprawdzonym sposobem optymalizacji komunikacji na obszarach o mniejszej gęstości zamieszkania jest usługa zwana w Krakowie Tele-busem. Niestety, od lat brak zainteresowania ze strony organów odpowiedzialnych za legislację w tym zakresie, aby w końcu uporządkować i spopularyzować taką formę prowadzenia przewozów.



Fot. MPK Kraków

w układach wydechowych. Jednocześnie dowodem braku zrównoważenia systemów transportowych jest zwiększająca się w niekontrolowany sposób liczba pojazdów indywidualnych. Według badań prowadzonych przez warszawski Zarząd Dróg Miejskich w okresie przed pandemią koronawirusa granice Warszawy przekraczało w każdy dzień powszedni około miliona samochodów osobowych<sup>6</sup>. Jednocześnie – dla porównania – linie komunikacyjne w sieci aglomeracyjnej ZTM obsługiwane są przez około 2000 autobusów miejskich.

Elementami równoważenia systemów transportowych może być wprowadzanie/podwyższanie opłat związanych z transportem indywidualnym, szczególnie tam, gdzie istniejąca infrastruktura drogowo-parkingowa nie jest w stanie obsłużyć aktualnej kongestii. Do najważniejszych opłat w tym zakresie powinny należeć:

- opłaty (i kary) za parkowanie,
- opłaty za wjazd do stref zero- i niskoemisyjności,
- opłaty kongestyjne za wjazd do centrów miast (na wzór rozwiązania stosowanego w Londynie).

Wpływy z powyższych opłat powinny być kierowane na rozwój oferty transportu zbiorowego. Właśnie m.in. dzięki pozyskanym w ten sposób środkom udało się z sukcesem przeobrazić transport miejski w stolicy Wielkiej Brytanii.

Wskazane powyżej działania są praktyczną odpowiedzią na diagnozę braku zrównoważenia systemów transportowych w polskich miastach. Samo promowanie zeroemisyjnych napędów nie spowoduje zmniejszenia zbyt

dużej kongestii (a w konsekwencji emisyjności transportu) – szczególnie w tych największych miastach.

### **Wykluczenie komunikacyjne jednym z najbardziej uciążliwych zagrożeń cywilizacyjnych współczesnej Polski**

Wykluczenie komunikacyjne stało się jednym z najbardziej dotkliwych czynników upośledzających kilka dużych grup obywateli. Poza wciąż liczną grupą społeczną, obejmującą osoby niezdolne, które nie mają innej alternatywy niż poruszanie się tanimi, starymi, a jednocześnie zazwyczaj skrajnie nieekologicznymi samochodami osobowymi, chodzi tu szczególnie o osoby niezmotoryzowane. Problem dotyczy przede wszystkim:

- dzieci i młodzieży nieposiadającej prawa jazdy,
- osób starszych,
- osób z niepełnosprawnościami znacznie utrudniającymi lub uniemożliwiającymi prowadzenie samochodu,
- osób z różnych przyczyn nieposiadających prawa jazdy.

Pozostawienie tych grup bez dostępu do efektywnego transportu publicznego w wyraźny sposób przekłada się na utrudnienia w dostępie m.in. do edukacji publicznej, kultury czy służby zdrowia, a więc na fundamentalne potrzeby obywateli.

Walka z wykluczeniem komunikacyjnym jest zatem zadaniem cywilizacyjnym i powinna obejmować szczególnie te miejscowości, które są odcięte od jakiegokolwiek oferty transportu publicznego, a w drugiej kolejności objąć miejsca, gdzie oferta taka jest rażąco niewystarczająca – np. w postaci jedynie jednego lub dwóch kursów dziennie. Pozostawienie niewydolnego sektora komunikacji regionalnej będzie rzutować negatywnie zarówno na komunikację miejską, jak i na transport kolejowy. Mieszkańcy regionów wykluczonych komunikacyjnie będą generować nadmierny ruch samochodowy w kierunku ośrodków miejskich, w których pracują i uczą się. Dodatkowo młodzi ludzie już w okresie szkolnym nabywają preferencje komunikacyjne eliminujące korzysta-

Fot. 6. Sposobem na szybkie uzyskanie oszczędności paliwa i zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w transporcie publicznym jest umożliwienie przewozu osób w przyczepach autobusowych. Zestawy autobusu z przyczepą, takie jak te widoczne na zdjęciu w niemieckim Siegen (Nadrenia Północna-Westfalia) mogą być wykorzystywane np. tylko w kursach szczytowych (w miejsce autobusu przegubowego). Niestety w Polsce wciąż brakuje stosownych regulacji prawnych...



Fot. WERN Group, VWS Siegen

<sup>6</sup> Patrz: <https://www.transport-publiczny.pl/mobile/warszawa-kazdego-dnia-do-miasta-wjezdza-milion-aut-54092.html>.



Fot. Solaris Bus & Coach

Fot. 7. Czekając na dalszy rozwój technologii napędów w autobusach zeroemisyjnych, w niemal całej Europie chętnie kupowane są autobusy gazowe, oficjalnie traktowane jako niskoemisyjne. Na zdjęciu nowy Solaris Urbino 18 CNG dla paryskiego RATP.

nie z transportu publicznego i pozostają przy nich na dalszych etapach życia, także po przeprowadzce do większych miast.

**Likwidowanie wykluczenia komunikacyjnego nie powinno powodować dezintegracji komunikacji podmiejskiej/regionalnej z komunikacją miejską.**

Walka z wykluczeniem komunikacyjnym nie może jednak oznaczać dezintegracji komunikacji podmiejskiej/regionalnej z komunikacją miejską, gdyż obniża to jej standardy jakościowe. W ostatnim okresie obserwujemy wypowiedzianie porozumień międzygminnych w zakresie obsługi połączeń podmiejskich. Istotnym tego czynnikiem jest wykorzystywanie środków rządowych pochodzących z FRPA (Fundusz rozwoju przewozów autobusowych) na doraźne dofinansowanie tych zadań. Jak podkreśla znany ekspert, Marcin Gromadzki z Public Transport Consulting: „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”<sup>7</sup>.

#### ***Jak zwiększyć bezpieczeństwo higieniczne pasażerów i pracowników transportu publicznego?***

Aby zapewnić pełne bezpieczeństwo epidemiologiczne w środkach transportu publicznego, należy dofinansować rozwiązania techniczne minimalizujące do zera ewentualną możliwość rozprzestrzeniania się wirusów, a polegające m.in. na przekonstruowaniu układów klimatyzacyjnych oraz najszerszym promowaniu bezpiecznych materiałów wyposażeniowych i efektywnych urządzeń dezynfekcyjnych.

W kwestii zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie publicznym nie można pominąć zapewnienia elementarnych standardów socjalnych, szczególnie dla prowadzących pojazdy transportu zbiorowego. Dotyczy to zarówno zmian legislacyjnych, jak i dofinansowania stworzenia takiej infrastruktury.

Wprowadzenie limitów liczby pasażerów w środkach transportu publicznego, wydzielanie specjalnych stref bezpieczeństwa dla prowadzących pojazdy oraz wydawanie im przez pracodawców specjalnych środków do dezynfekcji w miejscu pracy zwróciło powszechną uwagę na problem zagwarantowania bezpieczeństwa w sensie epidemiologicznym. W tym kontekście jednym z poważniejszych wyzwań jest zapewnienie prowadzącym pojazdy w transporcie publicznym odpowiedniego zaplecza socjalnego, które pozwoli również im na zachowanie elementarnych zasad higieny. ■

<sup>7</sup> M. Gromadzki, *Kryzys w segmencie połączeń podmiejskich komunikacji miejskiej*, „Biuletyn Komunikacji Miejskiej”, nr 159, s. 17.



# CZEGO OCZEKUJEMY OD NOWEJ USTAWY O PUBLICZNYM TRANSPORCIE ZBIOROWYM?

*dr Michał Wolański – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie*

*Konieczne jest ponowne otwarcie dyskusji o nowej ustawie o publicznym transporcie zbiorowym. Priorytetem – istotnym również dla branży komunikacji miejskiej – powinna być walka z wykluczeniem komunikacyjnym, w tym również z regresem transportu publicznego w małych miastach. Jednak równie ważnym, a zaniedbywanym problemem jest wprowadzenie skutecznych mechanizmów integracji komunikacji miejskiej z pozostałymi formami publicznego transportu zbiorowego.*

W trakcie pandemii narastają problemy związane z konkurencyjnością transportu publicznego. Nie jest wykluczone, że ich skutki będziemy odczuwali jeszcze przez długie lata. Powrót pasażerów do transportu publicznego będzie znacznie szybszy w miastach niż poza nimi, gdyż niektórzy przewoźnicy w transporcie pozamiejskim upadną lub znacznie ograniczą swoją ofertę – z braku płynności lub w wyniku świadomych, wyprzedzających decyzji biznesowych (jak w przypadku grup Arriva i Mobilis). Spowoduje to zwiększony napływ ruchu indywidualnego do miast z ich obszarów funkcjonalnych.

Pandemia wpłynie więc też negatywnie na środowisko. Niewiele do jego poprawy mogą przyczynić się najnowocześniejsze autobusy elektryczne i wodorowe, obsługujące linie wewnątrz miast. Do nich z obszarów funkcjonalnych dojeżdżać będą tysiące samochodów, nieraz niespełniających żadnych norm ekologicznych (m.in. ze względu na zużycie, wycięte filtry cząstek stałych oraz brak odpowiedniego nadzoru nad stacjami kontroli pojazdów), czego efektem może być brak

miejsz parkingowych, korki na ulicach i zły stan powietrza w miastach.

Walka z tym wyzwaniem powinna być bardzo kompleksowa. Jej elementem są wymagane przez Komisję Europejską Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan), strategiczne dokumenty aglomeracyjne (a nie miejskie!), łączące w sobie zagospodarowanie przestrzenne i różne gałęzie transportu, a także działania inwestycyjne i operacyjne.

Pomocny przy tworzeniu transportu aglomeracyjnego może być istniejący mechanizm wsparcia w postaci Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (FRPA). Cieszy się on coraz większym powodzeniem, jednak trudno powiedzieć, by stanowił kompleksowe i ogólnopolskie rozwiązanie problemu regresu transportu poza miastami. Oprócz angażowania nowych jednostek samorządu terytorialnego do organizacji transportu, kusi on gminy podmiejskie do zmiany wykorzystywania środków – zamiast dopłacać do komunikacji miejskiej, mogą one

organizować własną komunikację gminną lub dofinansować powiatową, korzystając z FRPA i dopłaty do ulg ustawowych.

W niniejszym tekście omówione zostaną kluczowe propozycje zmian w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, konieczne, by miasta – wspólnie z obszarami funkcjonalnymi – mogły wspólnie oferować aglomeracyjne systemy transportu publicznego, w duchu idei SUMP. Zaproponowane zmiany są efektem wieloletnich badań autora nad systemami transportu pozamiejskiego<sup>1</sup>, jakkolwiek celem niniejszego artykułu jest rozpoczęcie dalszej, krytycznej dyskusji na ich temat na gościnnych łamach „Biuletynu Komunikacji Miejskiej” IGKM.

Abstrahujemy przy tym od innej grupy koniecznych zmian prawnych, wynikających z wyroków Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) – z 8 maja 2019 r. (C 253/18) oraz z 21 marca 2019 r. (C 266/17 i C 267/17). Zostały one opisane w odrębnym stanowisku IGKM.

### Diagnoza stanu obecnego

Głównym źródłem finansowania przewozów są dopłaty do ulg ustawowych, które trafiają do przewoźników za pośrednictwem urzędów marszałkowskich. Rozwiązanie to sprawia, że wydatkowanie znacznych publicznych środków finansowych w praktyce nie przekłada się na możliwość stawiania oczekiwań wobec przewoźników (poza kwestiami związanymi z technicz-



Wszystkie fot. Michał Czerliński

**Fot 1.** Regionalne połączenia autobusowe między Toruniem a Bydgoszczą, prowadzone na zasadach komercyjnych po prawej stronie Wisły, stanowią przeciwwagę do połączeń kolejowych organizowanych na lewym brzegu przez samorząd województwa. Plany integracji wszystkich systemów transportu regionalnego i miejskiego poprzez wspólny bilet elektroniczny zostały jednak porzucone, a w połączeniu z koleją funkcjonuje tylko oferta BiT-City, stanowiąca załączek integracji taryfowej połączeń.

nym rozliczeniem dopłat do ulg). Według badań prowadzonych w 2014 r., dopłaty te mogą sięgać 30-40% przychodów z działalności przewozowej operatorów, zaś ich łączna kwota w ujęciu kraju wynosi ok. 700 mln zł rocznie.

System ten cechuje wiele patologii, w tym:

- kierowanie znacznego strumienia dofinansowań do najmocniejszych linii, które mogą być rentowne także bez wsparcia;
- możliwość zawyżania cennika biletów normalnych w celu zwiększenia wartości wypłacanych dofinansowań do biletów z ulgami ustawowymi, przy oferowaniu pasażerom korzystającym z biletów normalnych ulg handlowych – co prowadzi do wyłudzenia dofinansowań w wartościach absolutnie zawyżonych względem faktycznej straty przewoźnika – lub przy założeniu braku sprzedaży biletów normalnych, gdyż ich cena będzie niekonkurencyjna;
- możliwość drukowania biletów z ulgą 100% wyłącznie w celu uzyskania refundacji – bardzo trudno jest efektywnie skontrolować przewoźników, przez co – jak przyznają przedstawiciele urzędów marszałkowskich – niewielcy przewoźnicy odnotowują znacznie większą liczbę pasażerów korzystających z ulg 100% niż firmy większe.

<sup>1</sup> Por.: *Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*, Rupprecht Consult, Cologne 2019; M. Wolański, W. Paprocki, B. Mazur, A. Soczówka, B. Jakubowski, *Publiczny transport zbiorowy poza miejskimi obszarami funkcjonalnymi. Diagnoza, analiza zróżnicowania, oddziaływanie społeczne, rekomendacje*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016; M. Wolański, M. Gromadzki, P. Mikiel, M. Pieróg, *Jak zorganizować komunikację pozamiejską po 1 stycznia 2017 roku? Praktyczny przewodnik dla samorządów*, Związek Powiatów Polskich, Warszawa, 2016; M. Wolański, W. Mrozowski, M. Pieróg, *Transport zbiorowy poza miastami – regres, reformy, rekomendacje*, „Zarządzanie Publiczne” 4 (38) / 2016, s. 62-77; K. Olejniczak, I. Widawski, M. Wolański, *Regulation crash-test: applying serious games to policy design*, „Policy Design and Practice” 1 (3) / 2018, s. 194-214.

Przede wszystkim jednak dopłaty do ulg ustawowych nie dotyczącej komunikacji miejskiej oraz różnicowanie wymiaru ulg w różnych środkach transportu (autobusy pozamiejskie / transport kolejowy) powodują bariery integracji taryfowej. Trudno jest stworzyć przejrzystą ofertę, obowiązującą w różnych środkach transportu bez rezygnacji z należnych dopłat do ulg ustawowych. Natomiast rezygnacja z tych dopłat (jak to zrobiono w przypadku integracji kolei z komunikacją miejską w Warszawie) jest bardzo kosztowna i stanowi barierę dla decydentów.

Należy jednak podkreślić, że problemy z integracją nie są jedynymi wyzwaniem – często nie ma czego integrować, gdyż brakuje komunikacji publicznej poza miastami. Badania prowadzone w Katedrze Transportu SGH wskazują przyczyny niechęci samorządów do podejmowania funkcji organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Są to:

- Niejasny i zbędny podział kompetencji między gminy i powiaty oraz – w mniejszym stopniu województwa. Badania wykazały, że faktyczna skala dojazdów transportem publicznym dotyczy przejazdów z małych miejscowości do ośrodków powiatowych – stolicy danego powiatu, ew. byłego miasta wojewódzkiego lub najbliższego ośrodka powiatowego, gdyż tam znajdują się szkoły średnie, urzędy, szpitale i zakłady pracy. Organizacja transportu na poziomie gmin nie tylko nie odpowiada faktycznym potokom, ale również nie występuje nigdzie w Europie. Co więcej, podział komunikacji na powiatową i gminną, prowadzący do dalszej dezintegracji taryfowej, byłby wysoce niepraktyczny i niezrozumiały dla pasażera (a wymóg podziału linii na pakiety jeszcze by to pogłębiał).
- Niefortunna definicja komunikacji miejskiej, która w praktyce pozbawia całość komunikacji międzygminnej (poza gminami wiejskimi, gdzie nie ma zbyt wielu celów podróży oraz gminami miejsko-wiejskimi) dopłat do ulg ustawowych. Wątpliwości budzi również sytuacja przewozów wewnątrzgminnych, w przypadku ich zakontraktowania przez powiat.
- Ogólnie duże skomplikowanie przepisów i duża liczba zadań, nałożona na około 3000 samorządów gminnych, powiatowych i wojewódzkich, co w tej skali – zwłaszcza w przewidzianych w propozycjach zmian w ustawie terminach – uniemożliwia nawet pozyskanie na rynku krajowym doświadczonych doradców i wykonawców nie-

zbędnych opracowań (np. planów transportowych).

- Brak możliwości jakiejkolwiek ochrony rentownych kursów komunikacji kontraktowanej całościowo w ramach umów służby publicznej lub koncesji, zapewniających wypracowanie nadwyżki służącej do sfinansowania kursów nierentownych, przed przewoźnikami komercyjnymi, wykonującymi usługi wyłącznie na najbardziej rentownych trasach i kursach – przy jednoczesnym uprawnieniu koncesjonariusza do dochodzenia dodatkowego wynagrodzenia od koncesjodawcy w przypadku zmiany warunków rynkowych.

Ponadto warto wspomnieć o systemowych przyczynach regresu komunikacji. Są nimi:

- Odrębne funkcjonowanie przewozów szkolnych i publicznych – gminy mają obowiązek dowozić dzieci do szkół podstawowych i (niegdyś) gimnazjów, jeśli odległość przekracza próg ustawowy. Wykonują to na różne sposoby, przewozami zamkniętymi (czyli regularnymi specjalnymi, ok. 2/3 przewozów) lub publicznymi (ok. 1/3 przewozów). Funkcjonowanie przewozów zamkniętych osłabiło potoki pasażerów komunikacji publicznej, doprowadzając do sytuacji, w których z jednej wsi kilkoro uczniów gimnazjum dojeżdżało „gimbusem”, zaś kilkoro uczniów technikum czy liceum – odrębnym autobusem publicznym. Oczywiście taka sytuacja nie trwała długo i nieobligatoryjne przewozy publiczne zostały zlikwidowane. W efekcie powszechna jest sytuacja, że kierowcy autobusów szkolnych nielegalnie zabierają pojedynczych pasażerów. Jest to jednak rozwiązanie korzystne dla osób dojeżdżających sporadycznie, a nie codziennie.
- Względnie wysokie ceny biletów – ze względu na małą intensywność wsparcia ceny biletów komunikacji autobusowej są wyższe niż ceny biletów komunikacji miejskiej na podobnych dystansach. Często również są wyższe od cen komunikacji kolejowej. W efekcie konkurencyjność autobusu względem innych form transportu jest nikła i korzystają z niego jedynie osoby nie mające alternatywy. Ale już możliwość wspólnej podróży samochodem lub autostopem sprawia że przestajemy rozważać korzystanie z autobusów. Zjawisko to ulega szczególnemu nasileniu na obszarach, na których funkcjonuje tylko jeden przewoźnik.

- ➔ „Błędne koło transportu publicznego”<sup>2</sup> – coraz mniejsze potoki pasażerskie, spowodowane przez wymienione już inne przyczyny (demograficzne, autobusy szkolne itp.) powodują coraz rzadsze kursowanie autobusów, a to z kolei – powoduje dalsze zmniejszanie się potoków pasażerskich, m.in. ze względu na decyzje mieszkańców o zakupach samochodów, rezygnacji z podjęcia pracy najemnej czy zapewnieniu przez pracodawców zamkniętych przewozów pracowniczych.

wy i odwołania mogą jedynie opóźnić, a nie uniemożliwić proces uruchamiania nowych linii.

### Konieczne zmiany

Odpowiedzią na zdiagnozowane przyczyny regresu jest system organizacji przewozów oparty na skupieniu kompetencji organizacji transportu publicznego na jednym szczeblu samorządu (preferowany – powiatowy, ze względu na faktyczną skalę dojazdów) oraz wyposażeniu go w skuteczne narzędzie regulacji, którym powinien być plan transportowy o zmienionym

zakresie merytorycznym, opracowywany wyłącznie dla powiatów lub innych jednostek wybranych jako organizatorzy (porozumienia powiatowe lub województwa). Optymalna skala organizacji budzi przy tym uzasadnione kontrowersje, gdyż powiaty są nieco za małe na organizację transportu publicznego, z kolei w skali województw (poza najmniejszymi, jak opolskie czy świętokrzyskie) zarządzanie skomunikowaniem poszczególnych sołectw, co de facto oznacza walka z wykluczeniem komunikacyjnym, może być zadaniem zbyt złożonym. Optymalnym rozwiąza-



Fot 2. Sieć połączeń przewoźnika komercyjnego Arriva w ostatnich latach ulegała znacznemu ograniczeniu – zlikwidowano część regionalnych oddziałów spółki. Najbardziej rozwinięta sieć połączeń funkcjonuje nadal w centrali w Toruniu, jednak w wyniku pandemii również znacznie ograniczono liczbę kursów.

- ➔ Brak wyposażenia samorządu w narzędzia regulacyjne – samorządy w badaniach wskazywały powszechnie na stosowanie w obecnym prawie i orzecznictwie prymatu swobody działalności gospodarczej nad uznaniem konieczności regulacji rynku przez władzę publiczną. W efekcie występują duże trudności we wpływaniu na siatkę połączeń. Wielu przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego uważa, że procedura odmowy udzielenia prawa obsługi danej linii według zaproponowanego przez przewoźnika rozkładu jazdy nie jest skuteczna – kolejne odmo-

niem z punktu widzenia logistycznego byłyby stare województwa, bądź subregionalne porozumienia powiatowe, wymaga to jednak pogłębionych dyskusji ustrojowych.

Samorządy innego szczebla – zwłaszcza gminne – mogłyby jednak:

- ➔ wspierać komunikację powiatową, co byłoby rozwiązaniem preferowanym, objętym systemem wsparcia;
- ➔ tworzyć i uczestniczyć w systemach komunikacji miejskiej – bez systemu wsparcia.

W zależności od lokalnie podejmowanych uwarunkowań i decyzji, plan transportowy mógłby zarówno wprowadzać postulowany w ostatnim projekcie ustawy model bazujący wyłącznie na służbie publicznej, jak

<sup>2</sup> Por.: H. Kołodziejcki, *Organizacja i zarządzanie komunikacją miejską*, [w:] *Zarządzanie Komunikacją Miejską*, red. O. Wyszomirski, Gdańska Fundacja Kształcenia Menedżerów, Gdańsk 1999, s. 75.



Fot 3. Do rozdrobnienia rynku przewozów regionalnych doszło np. w powiecie zielonogórskim. Uruchomiona została Zielonogórska Komunikacja Powiatowa dotowana przez samorządy powołanego związku powiatowo-gminnego, funkcjonująca równolegle z PKS-em Zielona Góra.

i zezwalać na prowadzenie przewozów komercyjnych (na całym obszarze lub wybranych jego fragmentach) – o ile spełniają one określone w nim wymogi.

Pozostawienie takiej dowolności związane jest z bardzo różną sytuacją na rynku przewoźników w poszczególnych regionach kraju. W niektórych miejscach funkcjonuje wielu przewoźników prywatnych, co powinno być utrzymane jako szansa na zachowanie konkurencyjnego rynku – również w warunkach większej regulacji. W innych – jedyną szansą na wykreowanie konkurencji między przewoźnikami jest przetarg skierowany do oferentów z całego kraju, który powinien obejmować całkowite prawo obsługi danego obszaru.

W zależności od lokalnych uwarunkowań, samorząd mógłby w różnym stopniu korzystać z uprawnień regulacyjnych. Przedstawiony model dawałby również możliwość dwóch podejść do służby publicznej – kompleksowe kontraktowanie obsługi całych sieci lub „dokontraktowywanie” nierentownych połączeń. Oba te rozwiązania są stosowane w Europie i oba w określonych warunkach mogą być uznane za optymalne – nieefektywne byłoby zatem odgórne wymuszanie na samorządach stosowania jednego z nich. W takiej sytuacji, rzecz jasna, powinna być dopuszczona prawnie możliwość kontraktowania przez samorządy połączeń nieuwzględnionych w planie transportowym lub obsługi przez przewoźników komercyjnych połączeń określonych w planie transportowym.

Wymogi te mogłyby dotyczyć np. kursowania zgodnie z określonym taktem, przystąpienia do zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego czy spełniania określonych standardów technicznych i handlowych przez pojazdy. Plan transportowy – jako akt prawa

miejscowego – na podstawie odpowiedniej delegacji ustawowej mógłby także dopuszczać m.in. tzw. linie giętkie, czyli prowadzenie przewozów bez stałego rozkładu jazdy, zatrzymywanie poza przystankami, czy przewozy regularne pojazdami innymi niż autobus.

W celu operacjonalizacji pojęcia „likwidacja białych plam”, która staje się celem strategicznym i politycznym, podkreślanym w wypowiedziach decydentów, rekomenduje się także zdefiniowanie minimalnego poziomu obsługi komunikacyjnej sołectwa. Sołectwo bez takiej obsługi byłoby „białą plamą”, co oznacza wykluczenie komunikacyjne. Proponowany minimalny poziom obsługi komunikacyjnej to 3 kursy w dni robocze poza lipcem i sierpniem, co umożliwi podstawowe dojazdy do szkoły i pracy do miejscowości powiatowej (np. wyjazd na godzinę 8 i powroty o godzinie 15 i 16:30) lub dostępność linii giętkich we wskazanych godzinach. Dyskusyjne jest wyłączenie sobót, świąt, lipca oraz sierpnia – są to jednak odpowiednio okresy bardzo niskich przewozów, zaś dodatkowo w lipcu i sierpniu przewoźnicy nastawieni są na wykonywanie zyskowych przewozów turystycznych, ograniczona jest także dostępność kierowców (z uwagi na okres urlopowy lub zaangażowanie w prace rolne, co jest częste na obszarach wiejskich). Wydaje się zatem, że w pierwszym okresie priorytetem polityki krajowej powinno być obejmowanie minimalnym standardem jak największej liczby sołectw, a nie śrubowanie tego standardu. Ponadto w okresie letnim – w odróżnieniu od ferii zimowych – pogoda umożliwia dojazdy rowerem, co również wpływa na obniżenie potoków przewozowych. Oczywiście możliwe jest lokalne stosowa-

nie wyższych standardów, zaś w przyszłości krajowy standard minimalny powinien i może być podnoszony.

W ślad za definicją „białych plam” w ramach planów transportowych i ich regularnych przeglądów, powinna być wykonana inwentaryzacja sołectw nieposiadających takiego poziomu obsługi („białych plam”). Powinno to służyć łatwemu i zunifikowanemu monitoringowi zjawiska wykluczenia komunikacyjnego, które mogłoby być komunikowane decydom różnego szczebla. Jednocześnie jednak postuluje się ustawowy zakaz prowadzenia przewozów zamkniętych do sołectw, w których nie jest zapewniony minimalny systemu obsługi komunikacyjnej – pozwoli to wyeliminować sytuację, w której „jeden autobus do wsi” kursujący za publiczne pieniądze nie jest udostępniany publicznie.

Ważnym elementem systemu powinna być reforma finansowania, oparta na dotacjach celowych dla samorządów – po części ryczałtowych (zależnych np. od powierzchni i liczby ludności, wraz z bonusami dla powiatów podejmujących współpracę oraz zmniejszany proporcjonalnie przy częściowym dopuszczeniu konkurencji), a po części zależnych od osiągniętych efektów (liczby zlikwidowanych „białych plam” lub liczby „białych plam” ogółem). Dotacje te powinny dotyczyć wyłącznie samorządów kontraktujących służbę publiczną i uzupełniać dotychczasowy system dopłat do ulg ustawowych, obowiązujący co najwyżej w przypadku przewozów komercyjnych. W przewozach objętych służbą publiczną dopłaty powinny mieć charakter ryczałtowy. Przy okazji możliwe jest ujednolicenie ulg ustawowych, z uwzględnieniem istnienia biletów zintegrowanych, nie jest jednak konieczne ich drastyczne ograniczanie (choć w niektórych przypadkach byłoby ono uzasadnione).

Jak już wspomniano wcześniej, należy również zastosować odpowiednie rozwiązania przejściowe, zapewniające motywację dla władz lokalnych do aktywnego podjęcia funkcji organizatora, ale równocześnie chroniące obywateli przed nadmiernymi skutkami zaniedbania ze strony władzy publicznej. W przypadku nieuchwalenia przez samorząd planu transportowego należałoby czasowo utrzymać obecny model organizacji, zachowując dopłaty do ulg ustawowych – gdyż ich pozbawienie oznaczałoby przerwanie ciągłości obsługi komunikacyjnej. Dobrym motywatorem byłoby na przykład wprowadzenie w takiej sytuacji rosnącej partycypacji samorządu w dopłatach do ulg ustawowych.

### Podsumowanie

Przewyciężenie aktualnego regresu transportu publicznego na terenach wiejskich pilnie wymaga ak-

tywnej polityki rządu łącznie w dwóch sferach: legislacyjnej i finansowej. Obie te sfery powinny skupić się na maksymalnym zmotywowaniu samorządów do aktywnego i efektywnego podejmowania funkcji organizatorów komunikacji, przy jednoczesnym usuwaniu barier (wyzwań organizacyjnych czy prawnych), którym niedoświadczeni i mało zamożni organizatorzy mogą nie poddać lub poddać którym odwróci ich uwagę od faktycznych wyzwań, które polegają na eliminacji „białych plam” komunikacyjnych i wykluczenia transportowego. Wprowadzając nowe regulacje, powinno się także unikać rozwiązań, które rodzą ryzyko dalszego regresu komunikacji w sytuacji, jeśli samorząd nie zachowa się po myśli ustawodawcy.

Zdaniem autora takie podejście jest możliwe z zachowaniem następujących podstawowych zasad:

- zastąpienie w komunikacji kolejowej i miejskiej dopłat do ulg ustawowych mechanizmami refundacji ryczałtowej, powiązanej z kompleksowym kontraktowaniem służby publicznej – powinna temu towarzyszyć podstawowa weryfikacja katalogu ulg i ujednolicenie dopłat, jednak nie jest absolutnie konieczne radykalne ich zmienianie;
- nadanie samorządom uprawnień do samodzielnego wyboru modelu organizacji transportu, optymalnego w danych warunkach, jednego dla całej sieci lub różnego dla jej fragmentów – konkurencji o rynek (wyłącznie służby publicznej) lub konkurencji o pasażera (modelu komercyjnego); wybór modelu, jak również zasad i zakresu konkurencji regulowanej o pasażera powinien następować w ramach uchwalania planu transportowego;
- redukcja liczby organizatorów transportu, w szczególności skupienie całości kompetencji w ramach organizacji komunikacji lokalnej (poza miejską) na powiatach, na których to powinien ciążyć obowiązek sporządzania planów transportowych;
- wprowadzenie motywatorów finansowych dla samorządów kontraktujących służbę publiczną – wyposażenie takich powiatów w środki finansowe przeznaczone wyłącznie na ten cel oraz dodatkowe środki na eliminację „białych plam”, przy jednoczesnym zachowaniu dopłat do ulg ustawowych w przewozach komercyjnych;
- obowiązek inwentaryzacji w ramach planów transportowych „białych plam transportowych”, czyli sołectw nie posiadających jednolicie określonego minimalnego standardu obsługi komunikacyjnej. ■



## NOWA FORMUŁA ORGANIZACJI PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO NA POZIOMIE REGIONALNYM

Seweryn Kobiela – Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny

*Podczas dyskusji o koniecznej zmianie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym niemal wszyscy zgadzają się co do tego, że musi ona dotknąć problemu – skrajnie zaniedbanej w naszym kraju – komunikacji regionalnej. Bardzo słabe i niedoinwestowane przedsiębiorstwa PKS w większości przypadków oferują niski standard usług, zarówno pod względem przestarzałego taboru, jak i niewystarczającej oferty przewozowej. O tym, że może być inaczej, świadczy przykład Komunikacji Beskidzkiej S.A. (dawniej PKS w Bielsku-Białej), operatora realizującego zlecenia nowego organizatora: Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego. Z punktu widzenia branży komunikacji miejskiej rodzi się pytanie o jej funkcjonowanie na styku organizatora i operatora komunikacji miejskiej z organizatorami i operatorami miejskimi – w tym przypadku z Bielska-Białej i Czechowic-Dziedzic.*

Początkiem publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej na terenie powiatu bielskiego i Podbeskidzia był rok 2011, kiedy to Powiat Bielski reprezentowany przez starostę Andrzeja Płonkę zawarł umowę z ówczesnym Ministrem Skarbu Państwa o świadczenie usług publicznego transportu zbiorowego. Jednak zanim do tego doszło, musimy się cofnąć o kilka lat, a dokładniej do grudnia 2008 r., kiedy to nastąpiło nieodpłatne przeniesienie własności akcji pomiędzy Skarbem Państwa a Powiatem Bielskim, dzięki czemu Powiat stał się właścicielem Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej w Bielsku-Białej Spółka Akcyjna.

Proces ten był poprzedzony wielomiesięcznymi staraniami; konieczne było przede wszystkim przekonanie ówczesnych członków Rady Powiatu w Bielsku-Białej oraz władarzy gmin powiatu bielskiego, którzy wciąż jeszcze niepewnie, ale też z pewnymi oczekiwaniami patrzyli w przyszłość transportu publicznego na zarządzanym przez siebie terytorium, co znalazło odzwierciedlenie w podpisanym wówczas porozumieniu popierającym Starostę Bielskiego w staraniach o akcje spółki państwowego przewoźnika.

Przejęcie akcji PKS-u zapoczątkowało proces rozwoju publicznego transportu zbiorowego na szczeblu powiatowym. W 2011 r. w ramach realizacji projektu pn. „Zaspokajanie potrzeb z zakresu transportu pu-

blicznego mieszkańców Powiatu Bielskiego” zakupionych zostało 35 szt. autobusów: pięć 12-metrowych niskopodłogowych, pięć 10-metrowych niskopodłogowych, dwanaście 8-metrowych niskopodłogowych oraz trzynaście podmiejskich 7-metrowych. Całkowity koszt inwestycji wyniósł 18 mln zł, z czego 14 mln pochodziło ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania 7.2. Transport publiczny, Priorytet VII. Transport Regionalny Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

Rok 2011 był rokiem przełomowym, a zarazem początkiem transformacji w zakresie powiatowych przewozów pasażerskich. Zakup autobusów oraz podpisanie umowy z operatorem pozwoliły niemal natychmiast spełnić wymogi stawiane przez raczkującą w tym czasie ustawę z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Kolejnym krokiem było opracowanie i przyjęcie w czerwcu 2012 r. Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Bielskiego.

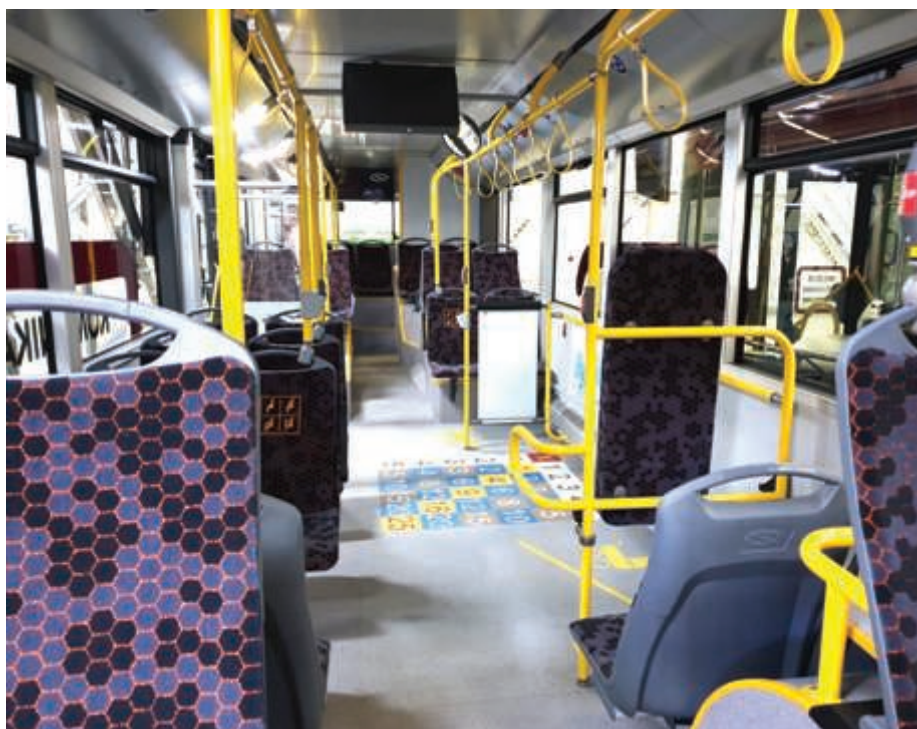
Rozwój transportu powiatowego był zasługą rozsądnych ludzi tworzących wspólnotę powiatową i gminną. Powiat nie pozostawał osamotniony w tych działaniach, ponieważ od 2011 r., a więc od początku część gmin powiatu bielskiego czynnie uczestniczyła we współfinansowaniu transportu, poprzez udzielanie mu na to zadanie pomocy finansowej. W kolejnych latach do gmin powiatu bielskiego dołączały sąsiednie gminy z ościennych powiatów, którym również zależało na świadczeniu na ich terenie publicz-



Fot. 1. Przy zakupie nowego taboru wzięto pod uwagę fakt rosnącej suburbanizacji obsługiwanych obszarów i – wychodząc naprzeciw oczekiwaniom pasażerów – dokonano wyboru autobusów o charakterze miejskim. Na zdjęciu najpopularniejszy obecnie autobus we flocie Komunikacji Beskidzkiej S.A. – Solaris Urbino 12.

nego transportu zbiorowego przez samorządową spółkę, aż do 2016 r., kiedy wprowadzone przez noweliza-

Fot. 2. Aranżacja wnętrza autobusów obsługujących trasy regionalne nie odbiega od tej stosowanej przez operatorów miejskich. Ze względu na znacznie mniej intensywną wymianę pasażerów zdecydowano się jednak na rezygnację z trzeciej pary drzwi i wykorzystanie tego miejsca na umieszczenie dodatkowych foteli.





Fot. 3. Dodatkowym czynnikiem decydującym o zastosowaniu autobusów z miejscami stojącymi w części środkowej jest obsługa miejscowości o charakterze wypoczynkowym. Zimą narciarze, jadący np. do Szczyrku, mogą oczekiwać w pojeździe miejsca do przewozu nart, zaś latem turyści wybierający się na górskie trasy jadą zwykle z większymi plecakami. Znaczenie ma również przystosowanie taboru do potrzeb pasażerów z niepełnosprawnościami.

cję ustawy o samorządzie gminnym zmiany umożliwiły tworzenie wspólnych związków powiatów z gminami.

Wieloletnia, dobrze układająca się współpraca powiatu z gminami w zakresie organizowania publicznego transportu zbiorowego mogła zostać jeszcze bardziej sformalizowana i przyjąć formę związku powiatowo-gminnego, z czego zresztą skorzystano. W dniu 17 marca 2017 r. do prowadzonego przez MSWiA rejestru wpisano **Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny** tworzony przez **Powiat Bielski** oraz dziewięć gmin powiatu bielskiego: **Bestwinę, Buczkowice, Jasienicę, Jaworze, Kozy, Porąbkę, Szczyrk, Wilamowice i Wilkowice**.

Nowa forma współpracy jednostek samorządu terytorialnego dała samorządom przede wszystkim prawo do współdecydowania o organizacji publicznego transportu zbiorowego, które kiedyś należało wyłącznie do powiatu, gdyż to on był formalnie jego organizatorem. Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny ma swoje organy, tj. Zarząd i Zgromadzenie. Do Zarządu weszli starosta powiatu, burmistrzowie oraz wójtowie gmin, natomiast do Zgromadzenia po jednym dodatkowym przedstawicielu każdego uczestnika Związku. Powiat Bielski przekazał również na rzecz Związku 100% akcji spółki PKS w Bielsku-Białej S.A., której zlecono za-

danie świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego.

Od momentu powstania Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny rozpoczął z niezwykłą intensywnością swoją pracę, powołano organy związku, utworzono biuro, przyjęto budżet oraz rozpoczęto wszelkie procedury związane z przejęciem zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego. Dokonano również zmian w taryfie, dodając m.in. możliwość bezpłatnego przejazdu dla osób powyżej 70. roku życia. Wprowadzono także „Beskidzką Kartę Pasażera”, która umożliwia uczniom szkół ponadpodstawowych i studentom, za dopłatą 1 zł do ceny biletu ulgowego, przemieszczanie się wszystkimi liniami. W ofercie dostępny jest również popularny wśród pasażerów bilet „50-przejazdowy”, który stanowi atrakcyjną formę biletu

okresowego. W jego ramach cena jednostkowa przejazdu jest nawet do 50% niższa niż biletu jednorazowego na tej samej trasie. Postanowiono również o uporządkowaniu sieci komunikacyjnej, dokonując optymalizacji linii komunikacyjnych oraz wprowadzając numerację linii komunikacyjnych, aby ułatwić nie tylko mieszkańcom, ale również turystom poruszanie się w obrębie organizowanej na terenie Związku sieci komunikacyjnej.

Będąc właścicielem spółki, Związek zlecił jej aplikowanie o środki unijne celem doposażenia taboru. I tak w dniu 25 marca 2019 r. Zarząd PKS w Bielsku-Białej S.A. podpisał z władzami Województwa Śląskiego umowę o dofinansowanie projektu pn. „Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego Powiatu Bielskiego – zakup taboru autobusowego” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020. Wartość projektu wyniosła 32 mln. zł, z czego dofinansowanie unijne to aż 22,5 mln. zł. W ramach tego projektu zakupiono 26 najnowocześniejszych autobusów 12-metrowych, zasilanych sprężonym gazem ziemnym (CNG).

Tak jak początkiem dużych zmian dla poszczególnych gmin i powiatu był rok 2011, tak w przypadku Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego przełomo-



Fot. 4. Wspaniałym pomysłem jest zaaranżowanie przestrzeni autobusu z myślą o najmłodszych pasażerach. Na podłodze widzimy tabliczkę mnożenia, a na ścianie bocznej – specjalną grafikę, która ma przyciągać uwagę dzieci.

wym był rok 2020, który z jednej strony odcisnął swoje piętno poprzez pandemię, a co za tym idzie spadek pasażerów, ale z drugiej strony był rokiem wyjątkowym pod względem inwestycji, gdyż oprócz wymienionych wcześniej autobusów gazowych, zakupionych zostało 5 kolejnych pojazdów, w tym cztery 12-metrowe Solarisy Urbino oraz 19-miejscowy VW Crafter, wszystkie zasilane ON. Częściowy remont przeszła zajezdnia, w której odnowiono dwa stanowiska serwisowe, stacja diagnostyczna, a na ukończeniu jest budowa pierwszej w regionie ogólnodostępnej stacji paliw CNG. Polityka zakupowa nastawiona na tabor zbliżony lub identyczny do taboru komunikacji miejskiej to obecnie kierunek realizowany przez Zarząd Związku, a wynikający z suburbanizacji regionu, a co za tym idzie z potrzeby sprostania oczekiwaniom mieszkańców w tym zakresie oraz charakteru sieci komunikacyjnej.

W 2020 r. podjęto decyzję dotyczącą m.in. budowy nowego centrum przesiadkowego w ścisłym centrum Bielska-Białej, gdzie teraz zlokalizowany jest dworzec autobusowy, który, niestety lata świetności ma już za sobą. Przygotowywany jest przetarg na przygotowanie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie pozwolenia na budowę, którą planujemy zrealizować przy współudziale środków unijnych. Podobne plany dotyczą również zajezdni, którą planujemy doposażyć w nowoczesne urządzenia oraz gruntownie wyremontować z zastosowaniem nowoczesnych, ekologicznych rozwiązań.



Fot. 5. Komunikacja Beskidzka S.A. jest bodajże jedynym w kraju przewoźnikiem regionalnym, który tak mocno i ciekawie eksponuje proekologiczny charakter swojej floty autobusowej.

Poza inwestycjami, w roku 2020 miało miejsce również znaczące wydarzenie dla rozwoju Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego, którym było podjęcie przez Radę Miejską w Kętach uchwały wyrażającej wolę przystąpienia do Związku. Wraz z podjęciem również przez Związek odpowiedniej uchwały w tej sprawie spowodowało to, że jego zasięg terytorialny przekroczył granicę województwa.

Gmina Kęty stając się uczestnikiem Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego, powierzyła mu – zgodnie z zapisami ustawowymi – zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego. Stanowiło to realizację jej dążeń wynikających z silnego powiązania z dawną stolicą województwa Bielskiem-Białą. Dotychczas Kęty organizowały transport publiczny poprzez własną spółkę, czyli Międzygminny Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Kętach, którą tworzyły początkowo trzy samorządy: Gmina Andrychów (powiat wadowicki), Gmina Kęty (powiat oświęcimski) oraz Gmina Porąbka (powiat bielski, woj. śląskie). Gmina Andrychów swego czasu zrezygnowała z udziałów w spółce, pozostawiając ją dwóm samorządom: Kętom i Porąbce. Porąbka należy do powiatu bielskiego, a od 2017 r. stała się uczestnikiem Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego, ma zatem możliwość decydowania w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego. Dzięki przynależności do Związku posiada również akcje spółki Komunikacja Beskidzka S.A., która, po przejściu do nowego właściciela, stawia na nowoczesny, ekologiczny i zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa.

Co ponadto, oprócz powiązań z Bielskiem-Białą, skłoniło Gminę Kęty do podjęcia decyzji dotyczących przystąpienia do Beskidzkiego Związku? Z pewnością obserwacja dynamicznego rozwoju PKS-u działającego od stycznia pod marką Komunikacja Beskidzka S.A., a także wzgląd na dobro swoich mieszkańców, a szczególnie pasażerów, oraz świadomość dużych zmian, jakie obecnie następują w zakresie świadczenia usług transportu publicznego. Bowiem organizacja transportu publicznego zakładająca świadczenie usług przez własnego operatora – MZK na tym trudnym i zróżnicowanym obszarze, podzielonym pomiędzy trzema powiatami i dwoma województwami oraz pozostającym pod silnym wpływem dawnego miasta wojewódzkiego, byłaby bardzo kosztowna nie tylko w zakresie samej organizacji, ale wymagałaby wielu nakładów inwestycyjnych w samej spółce. Dziś Gmina Kęty oraz Gmina Porąbka są częścią Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego, zachowując prawo do współdecydowania w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, jak również poprzez swoje uczestnictwo w Związku posiadają akcje w nowoczesnej spółce. Przynależność do Związku to również dodatkowe korzyści dla pasażera, np. możliwość przemieszczania się w ramach jednego systemu taryfowego na większym obszarze w ramach jednego biletu, co w przypadku dwóch różnych operatorów wiązałoby się z koniecznością zawarcia stosownych porozumień, rozliczeń oraz kosztami ich utrzymywania.

Praca nad przejęciem tego zadania transportowego na obszarze dotychczas obsługiwanych przez MZK w Kętach wymagała dużego zaangażowania, ponieważ priorytetem było zminimalizowanie uciążliwości dla pasażera, aby zmiana ta nie była rewolucją, ale ewolucją. Dzięki zaangażowaniu uczestników Związku, w tym również Gminy Kęty, w 2021 r. podniesiony został kapitał zakładowy spółki Komunikacja Beskidzka, przy czym część posiadanych środków zostanie przeznaczonych na wymianę wyeksploatowanego taboru, w tym m.in. na obszarze Kęt.

Warto również dodać, że Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny zainicjował w 2020 r. powstanie tzw. grupy roboczej do spraw publicznego transportu zbiorowego, w której wezmą udział organizatorzy, tj.: Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny, Urząd Miejski w Czechowicach-Dziedzicach oraz Urząd Miasta w Bielsku-Białej, a także operatorzy: Komunikacja Beskidzka S.A., Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Sp. z o.o. oraz Miejski Zakład Komunikacyjny w Bielsku-Białej Sp.

z o.o. Głównym celem powstałej grupy jest rozpoczęcie wielopłaszczyznowej współpracy w zakresie informacji, rozkładów jazdy, a być może w przyszłości – taryf. Budowanie nowoczesnej, przyjaznej dla pasażera oraz środowiska komunikacji publicznej jest dla nas priorytetem, a osiągnięcie go będzie łatwiejsze w atmosferze wzajemnego zrozumienia i współpracy. Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny od początku stawiał na prowadzenie komunikacji publicznej, która nie będzie stanowiła konkurencji dla obecnych przewoźników miejskich. Dlatego też na obszarze gminy Czechowice-Dziedzice organizujemy dwie linie komunikacyjne łączące od wschodniej strony dwie sąsiednie gminy: Bestwinę i Wilamowice i dojeżdżające do dworca autobusowego, natomiast w przypadku miasta Bielska-Białej komunikacja po przekroczeniu granic administracyjnych miasta realizowana jest głównymi arteriami miasta celem dojazdu do naszego dworca autobusowego bez wjazdu na osiedla czy inne miejsca w nim zlokalizowane.

W 2020 r. zlecieliśmy pracę przewoźową w liczbie **3,1 mln wozokm** w ramach **36** linii komunikacyjnych, przewiezionych zostało **1,4 mln pasażerów** (spadek o 38% w stosunku do roku 2019), natomiast w 2021 r., po przystąpieniu Gminy Kęty oraz po zawarciu nowych porozumień z sąsiednimi gminami: Andrychów (pow. wadowicki), Chybie (pow. cieszyński), Czernichów (pow. żywiecki), Łodygowice (pow. żywiecki), Osiek (pow. oświęcimski) planujemy wykonać blisko **4,3 mln wozokm** w ramach **48** linii komunikacyjnych.

Dziś jako organizator publicznego transportu zbiorowego stoimy przed nowymi wyzwaniami, które czekają nas w związku ze znacznym spadkiem liczby osób korzystających z transportu publicznego bez względu na charakter wykonywanych przewozów. Część pasażerów do nas powróci, gdyż jest to dla nich jedyna możliwość przemieszczania się, ale wiele osób będzie miało obawy przed powrotem do komunikacji zbiorowej. Wynika to m.in. z często powtarzanych informacji o możliwości zakażenia się nowym wirusem w autobusie. Jednym z rozwiązań wspierających transport powiatowo-gminny jest Fundusz rozwoju przewozów autobusowych, w ramach którego powstało wiele nowych linii w naszym regionie, a którego beneficjentem jest również nasz Związek. Ponadto dzięki podniesieniu stawki do 1 wozokm w 2020 roku udało się utrzymać linie komunikacyjne bez uszczerbku dla pasażera, które stały się wyjątkowo deficytowe. ■



# ZWIĄZEK ZVON – W POSZUKIWANIU WZORCOWEGO PRZYKŁADU INTEGRACJI TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Tomasz Szelukowski – TRAKO Projekty Transportowe

*W dyskusji na temat koniecznych zmian w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym, jaka rozpoczęła się niedawno, pojawiła się kwestia integracji systemów transportowych. W poprzednim numerze „Biuletynu Komunikacji Miejskiej” dużo miejsca poświęciliśmy komunikacji podmiejskiej, w której jesteśmy właśnie świadkami niepożądanych procesów dezintegracji na styku z komunikacją miejską.*

*Jak doskonale może funkcjonować zintegrowany system komunikacji miejskiej, regionalnej, a nawet międzynarodowej, obejmujący zarówno połączenia autobusowe, jak i kolejowe, a nawet prywatną kolej wąskotorową, widzimy na przykładzie związku komunikacyjnego ZVON, obejmującego obszar na zachód od Nysy Łużyckiej, przy trójstyku granic Niemiec, Polski i Czech. Z punktu widzenia pasażerów jest to wzorcowy przykład zorganizowania systemu transportu publicznego w całym regionie.*

Przed rozpoczęciem prac nad integracją i koordynacją transportu publicznego w Polsce, warto sprawdzić, jak funkcjonują zintegrowane systemy komunikacji zbiorowej w innych krajach. Dużym doświadczeniem w tej dziedzinie mogą pochwalić się nasi południowi i zachodni sąsiedzi. Jeden z przykładów skutecznej, lokalnej integracji komunikacji zbiorowej znajduje się bliżej niż mogłoby nam się wydawać – jest nim graniczący z województwem dolnośląskim Celowy Związek Komunikacyjny Górnych Łużyc i Dolnego Śląska ZVON (niem. *Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien*). Wystarczy wsiąść w pociąg z Wrocławia do Zgorzelca, albo skorzystać z autostrady A4 i już po przekroczeniu granicy znajdziemy się w Görlitz, które znajduje się na terenie związku ZVON.

Związek ZVON jest dojrzałym organizatorem i koordynatorem transportu publicznego. Został założony

prawie 26 lat temu, w dniu 28.06.1995 r. i co ciekawe, rozpoczął działalność przed wejściem w życie landowej ustawy o publicznym lokalnym transporcie pasażerskim<sup>1</sup>, która ogólnie określiła 5 tzw. obszarów ruchu lokalnego (niem. *Nahverkehrsraum*) w Saksonii, w których powiaty i gminy mają współpracować w zakresie transportu lokalnego. Wspomniana czterostronnicowa ustawa obowiązuje od 14.12.1995 r. i to na jej mocy od 01.01.2002 r. organizowanie regionalnych kolejowych przewozów pasażerskich odbywa się przez właściwe podmioty na wskazanych obszarach ruchu lokalnego. Jednym z takich obszarów jest rejon Górnych Łużyc i niemieckiego Dolnego Śląska, na którym powstał związek ZVON. Wprowadzenie sieciowej, jed-

<sup>1</sup> Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Freistaat Sachsen (ÖPNVG) z dn. 14.12.1995 r.



Rys. 1. Lokalizacja Związku ZVON (źródło: opracowanie własne).

nolitej taryfy biletowej ZVON na obszarze całego Związku nastąpiło również w 2002 r., czyli aż ponad 6 lat po jego utworzeniu.

Związek tworzą Powiat Bautzen (Budziszyn), Powiat Görlitz oraz Miasto Görlitz. Z uwagi na wykonywanie zadań wykraczających poza kompetencje ustawowe, od 01.07.2005 r. większość zadań Związku jest realizowanych poprzez założoną w tym celu spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Związek Komunikacyjny Górnych Łużyc i Dolnego Śląska Sp. z o.o. (Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien GmbH). Jedy- nym udziałowcem spółki jest związek ZVON. Forma spółki z ograniczoną odpowiedzialnością – w naszych polskich warunkach wieloszczeblowej drabinki zakresu kompetencyjnego poszczególnych organizatorów transportu publicznego – może być skuteczną formą integracji taryfowo-biletowej i koordynacji różnych systemów komunikacji zbiorowej.

ZVON obejmuje swoim zasięgiem obszar o powierzchni

3067 km<sup>2</sup>, zamieszkały przez ok. 388 000 osób, który składa się z:

- ➔ Powiatu Görlitz,
- ➔ wschodniej części Powiatu Bautzen (obszar w dawnych granicach tegoż powiatu przed połączeniem z Powiatem Bischofswerda).

Obszar, na którym funkcjonuje ZVON boryka się z problemem postępującej depopulacji, mającej swoją genezę w zjednoczeniu Niemiec, które wywołało silną emigrację zarobkową mieszkańców do zachodnich landów. Na przestrzeni

28 lat ludność powiatów Bautzen i Görlitz zmniejszyła się aż o 27%.

Związek konsekwentnie usprawnia koordynowaną sieć komunikacyjną na obszarze ZVON i realizuje liczne projekty. Jego rola jest niezmiennie istotna w kształtowaniu lokalnej polityki transportowej, która wymaga funkcjonowania wyspecjalizowanej jednostki sprawnie integrującej i koordynującej transport publiczny. Jak wskazują wyniki badań, udział transportu

Rys. 2. Obszar funkcjonowania Związku ZVON (źródło: opracowanie własne).

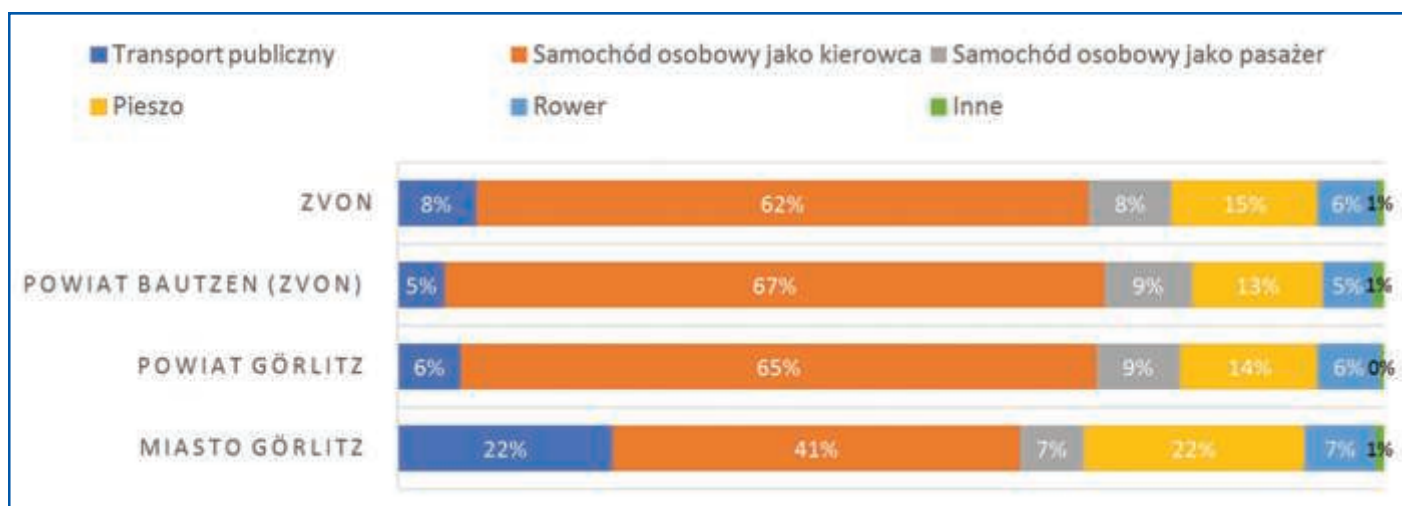


Tab. 1. Zmiany demograficzne w powiatach Bautzen i Görlitz na tle Saksonii w latach 1990-2018 (źródło: opracowanie własne na podstawie: *Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2019 bis 2035 –Landkreisinformation – Landkreis Görlitz*, s. 10).

| Obszar                   | 1990      | 2018      | Zmiana    | Zmiana |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Saksonia                 | 4 775 914 | 4 077 937 | - 697 977 | -15%   |
| Powiat Bautzen           | 389 199   | 300 880   | - 88 319  | -23%   |
| Powiat Görlitz           | 367 115   | 254 894   | - 112 221 | -31%   |
| Powiat Bautzen i Görlitz | 756 314   | 555 774   | - 200 540 | -27%   |

publicznego w modal split na obszarze ZVON wynosił 8% w sezonie 2014/15, przy czym w komunikacji lokalnej – powiatowej oscylował na poziomie 5-6%. Komunikacja miejska w Görlitz posiadała wyższy udział w podróżach miejskich, który kształtował się na poziomie 22%.

- klasyczne zadania związku komunikacyjnego (jednolita taryfa związkowa, jednolity rozkład jazdy),
- marketing usług transportowych na całym obszarze Związku,
- jednolity system informacji pasażerskiej,
- realizacja projektów rozwojowych,



Rys. 3. Podział zadań przewozowych (modal split) na obszarze ZVON w latach 2014-2015 (źródło: opracowanie własne na podstawie planu transportowego ZVON - *Nahverkehrsplan ZVON Fortschreibung 2018*, s. 39).

### Kompetencje Związku

Zadania ZVON wynikają wprost z niemieckiej ustawy o regionalnym transporcie publicznym oraz z przyjętego Statutu Związku. Do zadań suwerennych zaliczają się:

- odpowiedzialność za organizowanie lokalnego transportu kolejowego,
- opracowanie planu transportowego, określającego ramy planowania transportu publicznego na obszarze Związku,
- współpraca z powiatami (gminami) oraz przewoźnikami w celu koordynacji oferty kolejowej z transportem drogowym i miejskim.

Do cedowalnych zadań Związku wynikających z jego Statutu należą:

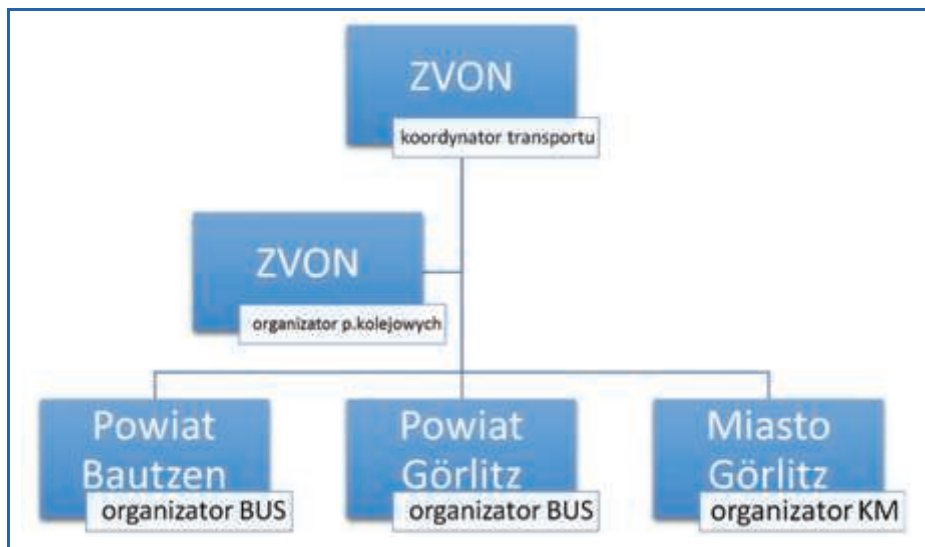
- kooperacja z sąsiednimi organizatorami transportu publicznego i tworzenie transgranicznych ofert komunikacji publicznej na obszarze Euro-regionu Nysa.

Obecnie Związek zatrudnia 17 pracowników<sup>2</sup>, spośród których większość ma szeroki zakres przydzielonych zadań:

- prezes zarządu,
- wiceprezes zarządu/ kształtowanie oferty przewozowej,
- budżet/ finanse/ controlling – 2 osoby,
- planowanie ruchu,
- planowanie oferty przewozowej,
- planowanie regionalnych przewozów kolejowych,

<sup>2</sup> Źródło: <https://www.zvon.de/de/Mitarbeiter/>, dostęp 25.04.2021.

- ➔ planowanie regionalnych przewozów kolejowych,
- ➔ taryfa/ nowe media,
- ➔ sprzedaż/ e-bilet,
- ➔ obsługa systemu biletowego NEISSE:GO/ gromadzenie danych,
- ➔ relacje publiczne/ taryfa/ rozkład jazdy,
- ➔ rzecznik prasowy/ marketing,
- ➔ zarządzanie jakością,
- ➔ obsługa sekretariatu,
- ➔ infolinia ZVON – 3 pracowników.



Rys. 4. Model organizacji i koordynacji transportu publicznego w ZVON.

Integracja taryfowo-rozkładowa ZVON obejmuje:

- ➔ 6 systemów komunikacji miejskiej,
- ➔ komunikację lokalną,
- ➔ przewozy szkolne,
- ➔ komunikację transgraniczną,
- ➔ komunikację turystyczną.

#### Rozbudowana sieć komunikacyjna

ZVON pełni funkcję organizatora transportu wyłącznie w zakresie regionalnych połączeń kolejowych. Odpowiedzialność za funkcjonowanie przewozów autobusowych lokalnych oraz komunikacji miejskich ponoszą odpowiednie powiaty, z wyjątkiem komunikacji miejskiej w Görlitz, której organizatorem jest Miasto Görlitz.

Ciekawiej przedstawiają się rodzaje środków transportu, którymi wykonywane są przewozy wchodzące w skład systemu koordynowanego przez Związek:

- ➔ autobusy miejskie,
- ➔ autobusy lokalne,
- ➔ tramwaje,
- ➔ pociągi regionalne,
- ➔ kolej wąskotorowa.

Na obszarze ZVON funkcjonuje:

- ➔ 11 linii komunikacyjnych w transporcie kolejowym, w tym 2 transgraniczne,
- ➔ 2 sieci kolei wąskotorowej,
- ➔ 25 linii komunikacji miejskiej, w tym 2 linie tramwajowe,



#### kursuje codziennie

w dni robocze takt 60-minutowy od 5 do 21 (min. 15 par kursów)

w ferie ten sam rozkład jak w dni szkolne

w soboty min. 6 par, w niedziele min. 4 pary kursów

brak kursów wariantowych

łączy główne miejscowości i obsługuje ważne węzły komunikacyjne

maksymalnie 10 minut na przesiadkę z/ na połączenia kolejowe



#### kursuje co najmniej od poniedziałku do soboty

w dni robocze takt 120-minutowy od 5 do 21 (min. 7 par kursów)

w ferie ten sam rozkład jak w dni szkolne

w soboty min. 4 pary kursów

brak kursów wariantowych

łączy mniejsze miejscowości z najbliższymi ośrodkami miejskimi

gwarantuje powiązanie z innymi liniami, często kolejowymi

maksymalnie 10 minut na przesiadkę z/ na połączenia kolejowe

- 143 regionalne linie autobusowe, w tym 90 na terenie Powiatu Bautzen i 53 na terenie Powiatu Görlitz,
- 24 regionalne, szkolne linie autobusowe,
- 5 transgranicznych linii autobusowych, w tym 2 do Polski i 3 do Czech.

Przewozy wykonywane są przez 10 przewoźników, w tym przez 3 przedsiębiorstwa kolejowe. Główną sieć komunikacyjną związku (tzw. *Hauptnetz*) stanowią wszystkie linie kolejowe oraz 58 linii autobusowych. Obecnie 13 linii autobusowych funkcjonuje pod marką PlusBus lub TaktBus, która gwarantuje regularność i rytmiczność połączeń. Pierwsze z nich do systemu atrakcyjnych linii weszły w grudniu 2019 r., a kolejne w 2020 r.

Linie pod markami PlusBus i TaktBus, chronionym znakiem towarowym, uruchamiane są nie tylko w Saksonii, gdzie pierwsze z nich powstały w 2013 r. w regionie Lipska, ale także w Brandenburgii, Saksonii-Anhalt oraz Turynii. W samej Saksonii od grudnia 2020 r. funkcjonuje już 100 linii typu PlusBus oraz 70 linii w formule TaktBus.

Zgodnie z Rozporządzeniem Saksońskiego Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Transportu w sprawie finansowania lokalnego transportu publicznego, zapewnione jest dedykowane, związkowe dofinansowanie linii PlusBus i TaktBus<sup>3</sup>. Na obszarze Związku ZVON dofinansowaniem docelowo może być objętych 18 linii jako PlusBus i 12 linii TaktBus. W 2019 r., kiedy funkcjonowały jako typowe linie regionalne, bez odgórnie ustalonego standardu obsługi, w ciągu roku generowały 2 903 445 wozokm. Po spełnieniu standardu oferty PlusBus i TaktBus, zgodnie z saksońskim prawem, dodatkowe 2 050 000 wozokm rocznie kwalifikować się będzie do objęcia związkowym (saksońskim) dofinansowaniem na poziomie 1,80 euro do każdego wozokm.

Największy system komunikacji miejskiej posiada 56-tysięczne Görlitz, od 1881 r. funkcjonuje tam komunikacja tramwajowa. Obecnie istnieją 2 linie tram-

wajowe, na których wciąż eksploatowane są czechosłowackie przegubowe Tatry KT4DC. W dni robocze na linii nr 3 kursy obsługiwane są w składach zestawionych z dwóch wagonów. Na obu liniach obowiązuje częstotliwość co 20 minut w ciągu dnia, a w weekendy co 30 minut. Linia nr 2 w godzinach wieczornych zastępowana jest linią telebusową (*niem. Rufbus/Ruftaxi*), na której zaplanowane w rozkładzie jazdy kursy wykonywane są wyłącznie po uprzednim zamówieniu telefonicznym. Oprócz linii tramwajowych funkcjonuje także 6 linii autobusowych, spośród których tylko 2 kursują co 20 lub 30 minut, zaś pozostałe co 60 lub co 120 minut. ZVON zapewnia także funkcjonowanie międzynarodowej linii P łączącej Görlitz ze Zgorzelcem, obsługiwanej przez polskiego przewoźnika F.H.U Bielawa, która pełni funkcję wspólnej komunikacji miejskiej. Warto podkreślić, że podstawą funkcjonowania komunikacji miejskiej w Görlitz jest miejski plan transportowy, w którym zdefiniowano minimalne i oczekiwane częstotliwości kursowania poszczególnych linii. Dokument został opracowany w sierpniu 2016 r.<sup>4</sup> i równocześnie stanowi załącznik do lokalnego planu transportowego przyjętego przez ZVON.



Fot. 1. Tramwaje na ulicy Berlińskiej w Görlitz, na której obowiązuje obligatoryjna koordynacja rozkładów jazdy obu linii.

Z podobnymi częstotliwościami realizowane są połączenia na 7 liniach komunikacji miejskiej w 38-tysięcznym Bautzen (Budiszynie). Ich rozkłady jazdy zapewniają systemowe przesiadki do i z pociągów regionalnych na linii Drezno – Görlitz. W 25-tysięcznym Zittau (Żytawa) funkcjonują 3 okólne linie komunikacji

<sup>3</sup> Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zur Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNVFinVO) z dn. 29.04.2009 r. (tekst jednolity), art. 1 ust. 1b.

<sup>4</sup> Źródło: ÖPNV-Konzept der Stadt Görlitz.

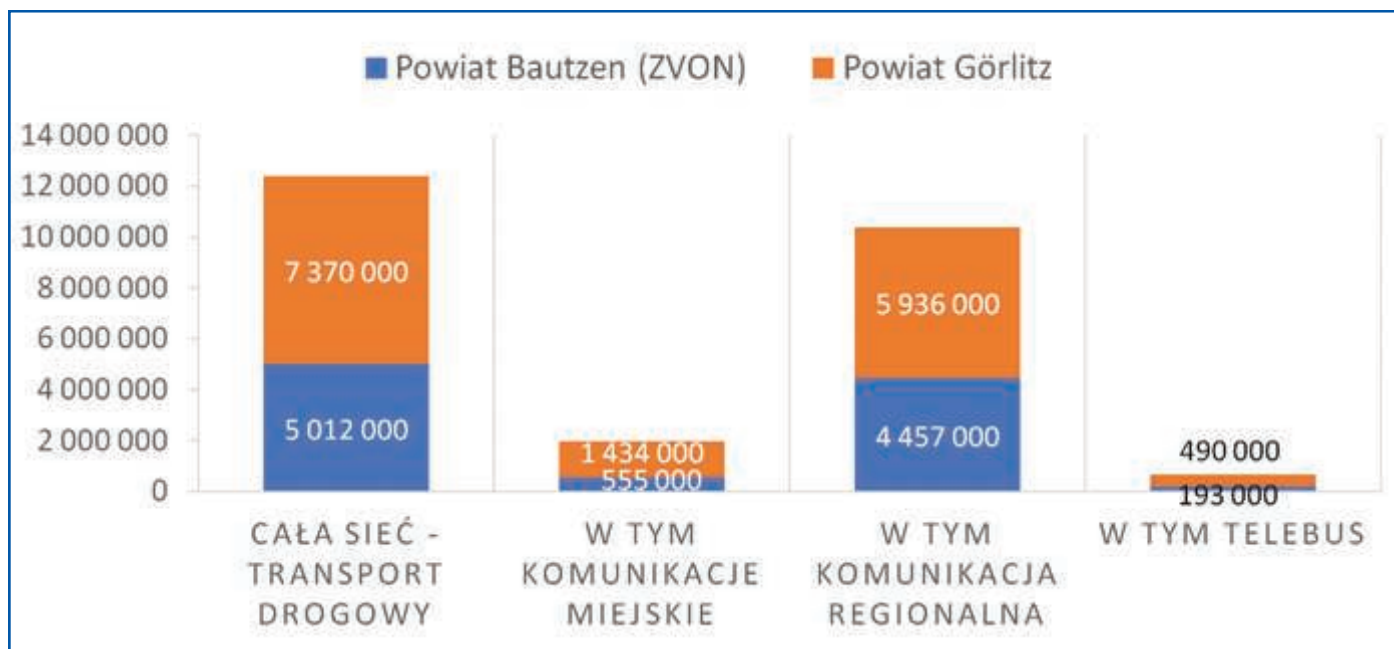
miejskiej, na jednej z nich zastosowano takt półgodzinny, a na dwóch – godzinny. W liczącym 16 tys. mieszkańców Weisswasser zorganizowano tylko jedną linię miejską, aczkolwiek kursuje ona rytmicznie w dni robocze co 30 minut, a w weekendy co 60 minut. W liczącym niecałe 15 tys. mieszkańców Löbau funkcjonują natomiast 2 linie miejskie, obie z częstotliwością co 60 minut, dostosowaną do rozkładu jazdy pociągów trasy Drezno – Görlitz. Komunikacja miejska została również zorganizowana w 10-tysięcznym miasteczku Bischofswerda, w której funkcjonują 3 nieregularne linie miejskie, aczkolwiek skoordynowane z kolejowym rozkładem jazdy.

Postawmy sprawę jasno – systemy komunikacji miejskich praktycznie nie wyjeżdżają poza granice miast. Istnieją tylko nieliczne, głównie sezonowe wyjątki w postaci okresowych linii uruchamianych do sąsiednich atrakcji, takich jak np. kąpieliska.

Przewoźnicy świadczący usługi przewozowe w transporcie drogowym na obszarze ZVON posiadali latem 2016 r. 467 autobusów, a ich średni wiek wynosił 9 lat. Łącznie 65% z nich (tj. 305 sztuk) było przy-

- ➔ 9 midibusów,
- ➔ 63 minibusy (niem. Kleinbusse).<sup>5</sup>

Linie szkolne funkcjonujące w systemie koordynowanym przez ZVON są uruchamiane jako transport regularny specjalny, aczkolwiek na podstawie przepisów niemieckiej ustawy o transporcie pasażerskim (par. 2 ust. 4),<sup>6</sup> właściwe organy wydające zezwolenia zwolniły te linie z zakazu przewożenia pasażerów innych niż uczniowie. W systemach informacji pasażerskiej i rozkładowej możemy je zidentyfikować dzięki nazewnictwu linii składającemu się z litery „S” i liczby często powiązanej z oznaczeniem linii zwykłej kursującej na podobnej trasie. Pomimo iż zorganizowano aż 32 linie szkolne, to nie pełnią one istotnej roli w systemie transportowym. W przeciwieństwie do większości linii regionalnych, realizowanych na nich jest przeważnie od 2 do 6 kursów dziennie. Warto zaznaczyć, że na 3 liniach szkolnych wybrane kursy są wykonywane w formule telebusu, wymagającego uprzedniego zgłoszenia telefonicznego, a na kolejnych 3 liniach szkolnych dominują tzw. Kleinbusse, czyli minibusy. Co inte-



Rys. 3. Praca eksploatacyjna w transporcie drogowym na obszarze ZVON w latach 2015-2016 (źródło: opracowanie własne na podstawie planu transportowego ZVON - Nahverkehrsplan ZVON Fortschreibung 2018).

stosowanych do przewozów osób z ograniczoną sprawnością ruchową, spośród których 259 szt. posiadało niską podłogę, a 46 szt. było wyposażonych w windy. Wielkość pojazdów była mocno zróżnicowana:

- ➔ 46 autobusów przegubowych,
- ➔ 22 autobusy wielkopojemne jednoczłonowe,
- ➔ 327 autobusów typu solo,

resujące, 2 linie szkolne kursują także w dni robocze wolne od nauki szkolnej, zapewniając obsługę komunikacyjną adresowaną dla grup pasażerów innych niż uczniowie.

<sup>5</sup> Plan transportowy ZVON (Nahverkehrsplan ZVON Fortschreibung 2018), s. 80.

<sup>6</sup> Personenbeförderungsgesetz (Ustawa o transporcie pasażerskim) z dn. 21.03.1961 r.

Wzdłuż wielu linii kolejowych funkcjonują równoległe lokalne linie autobusowe, które określane są mianem tzw. transportu nakładkowego (Überlagerungsverkehr). Jak założono w planie transportowym ZVON, powinny być one utrzymane z uwagi na pełnienie różnych funkcji przez przewozy autobusowe i kolejowe. Stwierdzono wprost, że nie ma możliwości wygenerowania jakichkolwiek oszczędności w tym segmencie przewozów.<sup>7</sup>

Cały transport drogowy koordynowany przez ZVON w rozkładzie jazdy 2015/16 wygenerował prawie 12,4 mln wozokm, z czego 16% przez 6 systemów komunikacji miejskiej. Większość, tj. 60% pracy eksploatacyjnej odbywała się na terenie Powiatu Görlitz, co wynika z funkcjonowania 2 związków komunikacyjnych na terenie Powiatu Bautzen. Połączenia wykonane w formule transportu na żądanie (Anrufbus) wygenerowały ok. 0,7 mln wozokm, co stanowi 6% całej pracy eksploatacyjnej na obszarze Związku.

Związek ZVON jest organizatorem regionalnych przewozów kolejowych na 7 liniach kolejowych, na których w rozkładzie jazdy 2020/21 zaplanowanych zostało 4 780 000 pociągokm. Rozkłady jazdy bazują na takcie 60- lub 120-minutowym, a na głównej linii z Görlitz w kierunku Drezna połączenia wykonywane są przeważnie dwukrotnie w każdej godzinie w ciągu dnia. Usługami o charakterze użyteczności publicznej objęta jest także Żytauska Kolej Wąskotorowa, na której Związek zamawia rocznie maksymalnie 58 tys. pociągokm, poza którymi większość ruchu stanowią połączenia o charakterze typowo turystycznym.

### Taryfa biletowa

Jednolita taryfa ZVON obejmuje szeroką gamę biletów, składających się z biletów jednorazowych, krótkookresowych i długookresowych, dostępnych w wersjach o zasięgu miejskim i regionalnym. Dystrybuowane są bilety:

- ➔ jednorazowe

- ➔ jednodniowe,
- ➔ tygodniowe,
- ➔ miesięczne,
- ➔ miesięczne abonamentowe,
- ➔ roczne,
- ➔ adresowane do wybranych grup pasażerów.

### Bilety w miastach

We wszystkich komunikacjach miejskich funkcjonuje jednolity poziom cen za bilety przejazdowe (jednorazowy normalny - 1,60 euro, ulgowy - 1,20, jednodniowy - 3,50 euro, aczkolwiek wyłącznie jako bilet normalny). W przypadku biletów jednodniowych dostępna jest także wersja biletu grupowego dla maksymalnie 5 osób, którego cena stanowi zaledwie dwu-



Fot. 2. Pociąg Siemens Desiro operatora ODEG na stacji w Görlitz.

krotność ceny standardowego biletu dziennego dla 1 osoby (7 euro). W Görlitz oferowany jest dodatkowo bilet wieczorny, który obowiązuje od godz. 18:00 do 4:00 następnego dnia, dostępny w postaci biletu normalnego w atrakcyjnej cenie 2 euro, zachęcającej do wyboru komunikacji miejskiej w porze wieczornej, kiedy znacząco spada stopień zajętości miejsc w autobusach i tramwajach. Ponadto w komunikacjach miejskich dostępne są bilety miesięczne i miesięczne abonamentowe („9-Uhr-Monats“, które nie obowiązują w dni robocze w godzinach 4:00 – 9:00).

### Wysublimowana taryfa w komunikacji regionalnej

Przy przejazdach pomiędzy miejscowościami w komunikacji regionalnej obowiązuje rzadko spotykana

<sup>7</sup> Plan transportowy ZVON (Nahverkehrsplan ZVON Fortschreibung 2018), s. 81.

taryfa jednostkowa. Każdy odcinek między miejscowościami ma przydzieloną wartość jednostek taryfowych. Suma jednostek z odcinków między miejscowością rozpoczęcia i zakończenia podróży determinuje poziom ceny biletu. Niezależnie od przebiegu trasy linii, cena podróży wyznaczana jest na podstawie potencjalnie najniższej sumy jednostek taryfowych wynikających z mapy jednostek taryfowej.

Rzecz jasna te same ceny obowiązują w komunikacji kolejowej i autobusowej. Jako że wyznaczenie ceny biletu wymaga nie tylko znajomości tras, jak i wartości jednostek taryfowych na poszczególnych odcinkach, pomocna jest prosta wyszukiwarka cen, dostępna na stronie internetowej Związku.

W komunikacji regionalnej bilety jednodniowe emitowane są wyłącznie na całą sieć w przystępnej cenie 13,50 euro (8,00 euro ulgowy) dla 1 osoby oraz w postaci biletu grupowego dla 2-4 osób. Co istotne, posiadacz biletu jednodniowego normalnego może nieodpłatnie zabrać ze sobą maksymalnie 2 uczniów do momentu ukończenia przez nich 15 roku życia.

Bilety długookresowe nabywane na trasy liczące 35 jednostek taryfowych, automatycznie stają się swoistymi biletami sieciowymi ważnymi w całej sieci komunikacyjnej koordynowanej przez ZVON. Każdy bilet wydany na relację z/do miasta z siecią komunikacji miejskiej, upoważnia do odbywania nielimitowanej liczby przejazdów w tejże sieci miejskiej.

Bilety ulgowe w sieci ZVON przysługują wyłącznie uczniom do dnia ich 15. urodzin i jest to jedyna grupa społeczna objęta standardowymi uprawnieniami do przejazdów ulgowych. Co nie oznacza, że inne grupy społeczne nie mają możliwości nabywania biletów po obniżonych cenach:

- Seniorzy – bilety miesięczne w cenie 47 euro, które w abonamencie obniżają koszt 1 miesiąca do 38 euro i dają możliwość nabycia tańszego abonamentu dla drugiego seniora z gospodarstwa domowego za cenę 29 euro miesięcznie.
- Uczniowie szkół ogólnokształcących – bilety rekreacyjne ważne w dni szkolne po godz. 14:00 oraz we wszystkie pozostałe dni w roku, wyłącznie w rocznym abonamencie, w cenie 10 euro miesięcznie (warto podkreślić, że tenże bilet jest dofinansowywany przez Saksonię – 14 euro do każdego biletu).
- Uczniowie posiadający ulgowe bilety abonamentowe oraz ulgowe roczne mają możliwość nabywania biletów FLEXX uprawniających do odbywania nielimitowanych podróży w całej sieci,

w dni szkolne po godz. 12:00, a w pozostałe dni przez całą dobę.

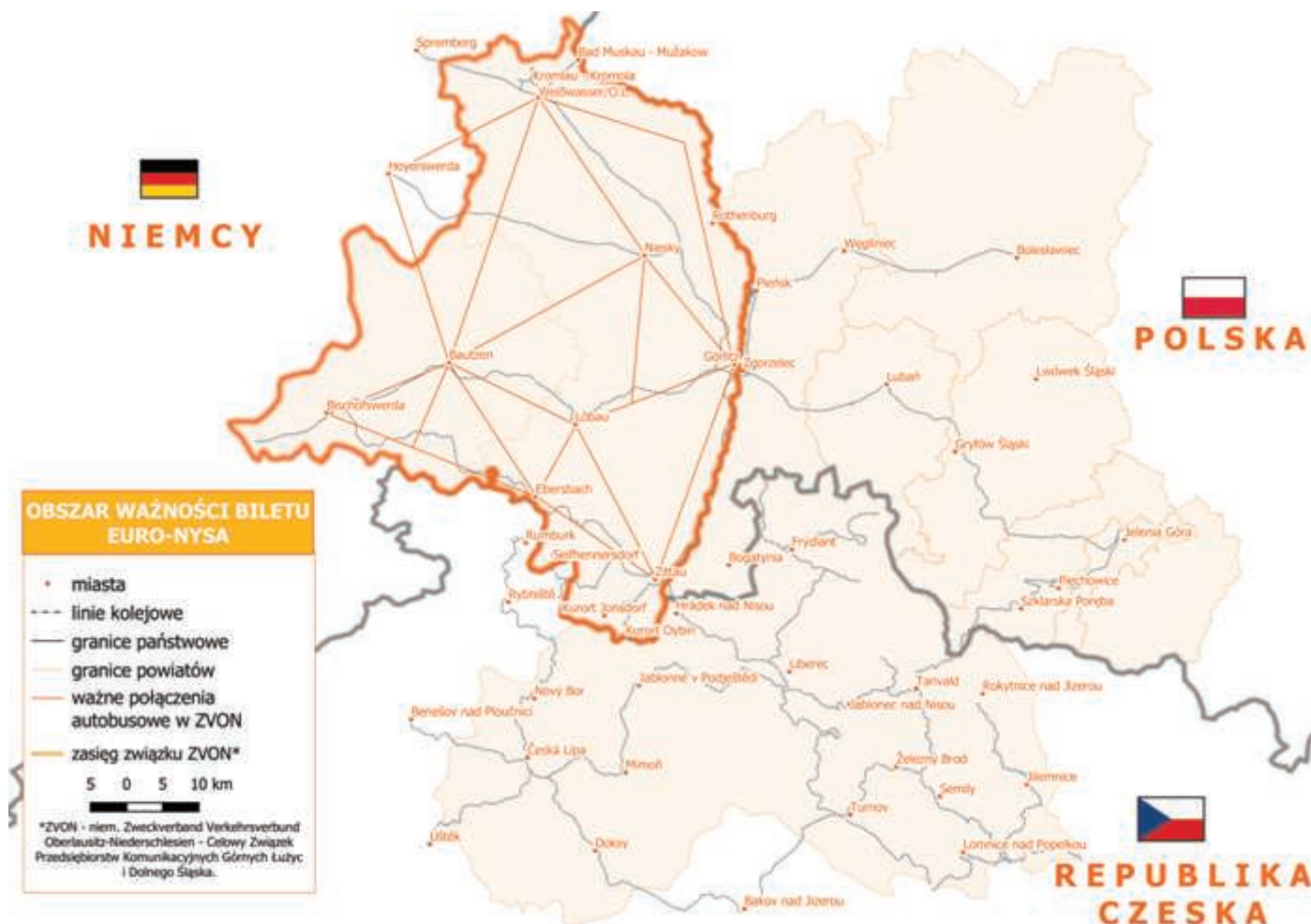
- Uczniowie, stażyści i studenci mogą skorzystać także z oferty biletów SchülerFreizeitTicket w postaci 6-miesięcznego, taniego abonamentu uprawniającego do przejazdów, jak w przypadku biletu FLEXX (alternatywnym rozwiązaniem jest bilet FLEXX solo, dostępny dla osób nieposiadających abonamentu).
- Uczniowie szkół zawodowych – miesięczny AZU-BI w formule rocznego abonamentu w cenie 48 euro miesięcznie, obniżonej dzięki dofinansowaniu Saksonii – za dodatkową opłatą 5 euro miesięcznie możliwe jest rozszerzenie jego ważności na kolejną sieć komunikacyjną danego związku komunikacyjnego w Saksonii.

Jako że wszystkie sąsiednie obszary w Niemczech są objęte funkcjonowaniem związków komunikacyjnych, a Powiat Bautzen podejmował już próby przyłączenia Związku ZVON do Związku VVO (Verkehrsverbund Oberelbe w regionie Drezna), oferowane są taryfy przejściowe:

- ze wskazanym związkiem VVO – na niektórych odcinkach wykraczających do obszaru VVO obowiązują bilety jednorazowe ZVON (wymienne z VVO), na liniach kolejowych z Görlitz i Zittau do Drezna funkcjonuje taryfa przejściowa z VVO z biletami przesiadkowymi, a w ramach 1 biletu okresowego (tygodniowy, miesięczny lub miesięczny abonamentowy) można dotrzeć komunikacją kolejową do miejscowości w związku VVO;
- ze Związkiem Komunikacyjnym Berlina i Brandenburgii (VBB) – w pociągach ODEG istnieje możliwość nabycia biletów przejściowych przy podróżach do miejscowości znajdujących się na terenie VBB;
- ponadto operator uruchamiający pociągi trilex oferuje bilety jednodniowe we wszystkich pociągach między Dreznem a Görlitz, Dreznem i Libercem oraz Zittau i Seifhennersdorf / Rybniště (w cenie 22 euro; dostępne są także bilety grupowe dla maksymalnie 5 osób) – bilet uprawnia do nieodpłatnego przejazdu 3 dzieci w wieku od 6 do 14 lat, a dzieci do 5 lat podróżują nieodpłatnie.

### **Zwiedzanie obszaru ZVON i Euroregionu NYSA**

ZVON dba nie tylko o pasażerów wykonujących podróż o charakterze obligatoryjnym, ale jest także istotnym graczem kształtującym rozwój turystyki w regionie. Niewątpliwie najbardziej rozpoznawalną ofertą są bilety



Rys. 5. Zasięg obszarowy funkcjonowania biletów EURO-NYSA-TICKET (źródło: opracowanie własne).

EURO-NYSA-TICKET, które dobrze zakorzeniły się w trójkącie nadgranicznym Euroregionu Nysa. Są one emitowane w postaci biletów jednodniowych i trzydniowych, dostępnych w bardzo korzystnych cenach w wersji dla 1, 2, 3, 4 i 5 osób. Obowiązują one:

- ➔ w całym obszarze ZVON, na wszystkich liniach miejskich i regionalnych;
- ➔ w całym obszarze sąsiedniego Kraju Libereckiego w Czechach, na liniach miejskich i regionalnych w systemie taryfy zintegrowanej IDOL;
- ➔ na wybranych liniach w Szwajcarii Czeskiej na terenie Kraju Usteckiego w Czechach;
- ➔ w komunikacji miejskiej w Bolesławcu;
- ➔ w komunikacji miejskiej w Jeleniej Górze;
- ➔ na wybranych liniach PKS „Tour” Jelenia Góra (100, 104, 106 i 109 w Powiatowej Komunikacji Karkonoskiej), PKS Bolesławiec, PKS Voyager (Lubań), F.H.U. Bielawa i Astel Przewóz Osób;
- ➔ w połączeniach kolejowych Kolei Dolnośląskich i POLREGIO, na liniach Jelenia Góra – Szklarska Poręba – Harrachov, Jelenia Góra – Lubań – Wę-

gliniec, Bolesławiec – Węgliniec – Zgorzelec – Görlitz, Jelenia Góra – Lubań – Zgorzelec – Görlitz.

A jest co zwiedzać – obszar funkcjonowania ZVON to nie tylko atrakcje przyrody, ale także urokliwe miasta i miasteczka. W szczególności warto wspomnieć o 2 siedzibach powiatów, czyli Bautzen (Budziszyn) i Görlitz. Nie bez powodu urokliwe Görlitz z nietkniętą, zabytkową starówką stanowiło scenografię w oskarowym hicie Grand Budapest Hotel. Miasto jest też interesującym celem podróży dla miłośników komunikacji miejskiej, które pozwala w 100 minut zwiedzić całą sieć tramwajową – jedną z ostatnich w Niemczech, w których nie są eksploatowane wagony niskopodłogowe.

Co istotne, strona internetowa Związku, z racji jego przygranicznego położenia, dostępna jest w kilku wersjach językowych, nie tylko w niemieckim i lokalnym serbskim (górnolużyckim), ale także w językach czeskim, polskim i angielskim. Z Görlitz posiadacze biletu EURO-NYSA-TICKET mogą wygodnie dojechać pociągiem linii RB65 do Zittau (Żytawy), gdzie swój początek ma Żytawska Kolej Wąskotorowa (Zittauer Schmalspurbahn), dociera-

## Jak spędzić dzień w rodzinnym gronie korzystając z biletu EURO-NYSA-Ticket emitowanego przez związek ZVON



Bilety EURO-NYSA-Ticket są typowym produktem turystycznym, który pozwala grupom rodzinnym na zwiedzanie obszaru funkcjonowania związku ZVON środkami transportu publicznego. Cena biletu jednodniowego np. dla rodziny 2+2 wynosiła dotychczas poniżej 50 zł, czyli około 11 euro.

Przykładową wycieczkę można rozpocząć od przejazdu tramwajem po Görlitz – z miejsca pozostawienia samochodu bezpośrednio do dworca kolejowego. Stąd jedziemy pociągiem regionalnym do Zittau. Szlak prowadzi malowniczą doliną Nysy Łużyckiej, a pociąg co jakiś czas zmienia brzeg – jadąc na przemian po polskiej i niemieckiej stronie granicy. Skład posiada przeszkloną kabinę maszynisty, co pozwala na obserwację szlaku zarówno przed, jak i za pociągiem.

Wielką atrakcją stanowi przesiadka w Zittau do wąskotorowego pociągu Żytawskiej Kolei Wąskotorowej (SOEG). Część pociągów prowadzona jest parowozami, a na wybranych dworcach można zwiedzać zażytkową infrastrukturę kolei – w tym warsztaty w Zittau. Po 40 minutach jazdy znajdziemy się w przepięknym kurorcie Oybin, otoczonym ze wszystkich stron górami. Pieszą wycieczkę na jeden z okolicznych szczytów można połączyć z przejazdem autobusem w ramach taryfy ZVON. Dużą atrakcją w Oybin jest również kompleks ruin średniowiecznego klasztoru i zamku, które górują nad miejscowością.

Powrót odbywa się tą samą drogą, przy czym warto poświęcić trochę czasu na zwiedzanie samego Görlitz. Jest to miasto pełne – pieczołowicie wyremontowanych z funduszy zjednoczeniowych – kamienic i ulic, które boryka się z ogromnymi problemami demograficznymi.

Sama wycieczka transportem publicznym (bez samochodu) w przepiękne regiony Saksonii może stać się bardzo cennym doświadczeniem dla całej rodziny, ponieważ tego typu oferty w polskich warunkach są niemal niespotykane. Warto więc zweryfikować osobiście, jak działa na tym polu Związek Komunikacyjny ZVON.

*Marcin Żabicki*



Fot. lotharhahler/ stock.adobe.com

Fot. 3. Żytdawska Kolej Wąskotorowa stanowiąca jedną z głównych atrakcji turystycznych na obszarze ZVON.

jąca do uzdrowisk Oybin i Jonsdorf w Górach Żytdawskich. Stanowi ona wyjątkową atrakcję turystyczną dla rodzin i miłośników kolei – można nią dojechać w niewymagające średniej wysokości góry, z niepowtarzalnymi formacjami skalnymi z piaskowca. W sezonie turystycznym połączenia obsługiwane są przez trakcję parową.

Turyści spędzający więcej czasu w trójkącie przygranicznym dzięki biletom EURO-NYSA-TICKET mogą także zarówno od strony Niemiec, jak i Karkonoszy oraz Kotliny Jeleniogórskiej sprawnie dotrzeć do atrakcyjnego turystycznie czeskiego Liberca. Na pasjonatów transportu czeka tam jedna z dwóch na świecie sieci tramwajowych z dwoma rozstawami szyn (1000 i 1435 mm), która na terenie Liberca tworzona jest głównie przez trójszynowe odcinki sieci. Tramwajem można dotrzeć także do sąsiedniego Jablonca nad Nysą, dokąd prowadzi urokliwa, podmiejska wąskotorowa linia wytyczona w dolinie Nysy Łużyckiej, z dala od głównych ciągów drogowych. Z Biletem EURO-NYSA-TICKET można również wjechać kolejką linową na górę Jesztęd (cz. Ještěd), z której rozpościera się

piękna panorama na południową stronę Sudetów. Interesującym rozwiązaniem dla osób odwiedzających Góry Izerskie jest uruchomiona w 2020 r. transgraniczna, turystyczna linia autobusowa 691, której każdy kurs trzykrotnie przekracza granice państw! Łączy Świeradów-Zdrój z czeskim Hradkiem nad Nysą przez czeski Frydlant, polską Bogatynię i niemiecki Zittau. Pomimo iż jest ona zapewniana przez KORID LK, czyli organizatora publicznego transportu zbiorowego w Kraju Libereckim, również na niej honorowane są bilety EURO-NYSA-TICKET. Linia 691 jest finalnym efektem partycypacji KORID LK w unijnym projekcie TRANS-BORDERS, w którym brał udział także Związek ZVON. Dzięki staraniom ZVON także w niesprzyjającym 2020 r. uruchomiono transgraniczną linię 831A, która łączy Bogatynię z Zittau. ■



## TRANSPORT PUBLICZNY W CZASIE PANDEMII COVID-19 – RAPORT Z WYNIKÓW BADAŃ

Maciej Mikulski – Zarząd Transportu Publicznego w Krakowie, Łukasz Łykowski – analityk transportowy

*4 marca 2021 r. minął rok od pojawienia się w Polsce pierwszego przypadku COVID-19. Za sprawą pandemii koronawirusa świat zmienił się nie do poznania. niespotykanej dotąd transformacji uległy także, niemalże z dnia na dzień, zachowania komunikacyjne pasażerów transportu publicznego. W listopadzie ub.r. autorzy przeprowadzili wśród nich badania ankietowe, których celem było scharakteryzowanie, jak zmieniły się potrzeby, motywacje i podejmowane decyzje transportowe.*

Pod koniec 2019 r. pojawiły się pierwsze doniesienia o pierwszych przypadkach ciężkiego zapalenia płuc, nieznanego pochodzenia, w chińskim mieście Wuhan. Niewielu wówczas przypuszczało, że będzie to początek samonapędzającego się kryzysu na niemalże wszystkich płaszczyznach funkcjonowania ludzkości. 24 stycznia 2020 r. pierwszy przypadek koronawirusa pojawił się w Europie. 11 lutego Światowa Organizacja Zdrowia nazwała nową chorobę zakaźną COVID-19. 4 marca odnotowano pierwszy przypadek zakażenia w Polsce, tydzień później WHO ogłosiła, że mamy do czynienia z pandemią, a następnego dnia zamknięto w kraju szkoły, uniwersytety oraz instytucje kulturalne. 20 marca wprowadzono stan epidemii, a cztery dni później dalsze restrykcje, związane z ograniczaniem przemieszczania się i zgromadzeń. Rozpoczął się okres nazwany „lockdownem” od angielskiego słowa oznaczającego *blokadę, zakaz wyjścia*.

W drugiej połowie kwietnia rozpoczęto pierwszy etap znoszenia ograniczeń. Okres letni 2020 r. cechował się liberalizacją obostrzeń sanitarnych. 8 sierpnia

wprowadzono podział powiatów na strefy zielone, żółte i czerwone, różniące się obowiązującymi na ich terenie zasadami. 24 października strefa czerwona objęła całą Polskę, a 9 listopada ponownie zamknięto szkoły podstawowe i ponadpodstawowe. Na początku grudnia łączna liczba osób zakażonych w Polsce od początku pandemii przekroczyła milion. 27 grudnia podano w kraju pierwszą dawkę szczepionki przeciw COVID-19, dając nadzieję, że po narodowej akcji szczepień rozpocznie się powrót do „normalności”.

Za sprawą pandemii koronawirusa świat zmienił się nie do poznania. W jednej chwili przewartościowane zostały podstawowe ludzkie wartości i potrzeby. Jedną z nich jest potrzeba przemieszczania się, która towarzyszy ludziom od zawsze. Za sprawą nowego zagrożenia zaczęto zwracać szczególną uwagę na kwestie wcześniej marginalizowane – takie jak np. standardy sanitarne czy ryzyko zarażenia się w miejscach publicznych, w tym w transporcie zbiorowym. Doprowadziło to do rewolucji w dotychczasowych przyzwyczajeniach. Jak zmieniły się zachowania pasażerów?

## Badanie zachowań pasażerów

W listopadzie 2020 r. autorzy przeprowadzili badanie ankietowe zachowań komunikacyjnych pasażerów transportu publicznego w Polsce w czasie pandemii COVID-19. Wyniki zostały następnie opracowane w formie raportu i udostępnione zainteresowanym organizatorom transportu publicznego oraz instytucjom zajmującym się tą tematyką.

Należy mieć na uwadze, że nie wystąpiła dotychczas porównywalna sytuacja w zakresie restrykcji sanitarnych oraz ograniczeń w przemieszczaniu się i przebywaniu w miejscach publicznych. Trudno więc mówić o możliwości odnoszenia się do doświadczeń z wcześniejszych lat. Nie ma wątpliwości, że mamy do czynienia z sytuacją bez precedensu, która w przyszłości będzie opisywana na kartach podręczników oraz w artykułach z rozmaitych dziedzin. Wszystkie one przyczynią się do poszerzania naszej wiedzy, dzięki czemu możliwe będzie wypracowywanie lepszych mechanizmów, schematów i procedur reagowania, podejmowania decyzji, radzenia sobie z kryzysem. Autorzy wierzą, że przeprowadzone badanie, wraz z raportem końcowym, jest jednym z takich opracowań.

## Metodologia badania

Badanie zostało przeprowadzone za pomocą formularza dostępnego online w Internecie w dniach

od 9 listopada (poniedziałek) do 26 listopada (czwartek) 2020 r. na próbie 554 respondentów. Co istotne, w trakcie trwania ankietyzacji nie zmieniały się obowiązujące w kraju ograniczenia społeczne związane z pandemią COVID-19. Wszystkie odpowiedzi zostały zatem uzyskane w tych samych realiach obostrzeń wprowadzonych przez rząd.

W transporcie publicznym obowiązywał limit 50% zajętych miejsc siedzących lub 30% wszystkich, przy jednoczesnym pozostawieniu co najmniej 50% miejsc siedzących niezajętych. Między pieszymi obowiązywała minimalna odległość 1,5 metra odstępu, natomiast w miejscach publicznych obligatoryjne było zasłanianie ust i nosa za pomocą maseczek, przyłbic czy elementów odzieży. W szkołach podstawowych i ponadpodstawowych oraz na uczelniach wyższych wprowadzono naukę zdalną. Od poniedziałku do piątku w godzinach 8-16 osoby poniżej 16 roku życia mogły przemieszczać się wyłącznie pod opieką dorosłych. Zamknięte były lokale gastronomiczne, sanatoria, baseny, siłownie, kluby nocne, dyskoteki a także placówki kultury. Wydarzenia sportowe odbywały się bez udziału publiczności, zgromadzenia publiczne miały ograniczenie 5 osób, natomiast w placówkach handlowych wprowadzony był limit 1 osoby na 10 m<sup>2</sup> powierzchni (sklepy do 100 m<sup>2</sup>) i 1 osoby na 15 m<sup>2</sup> (sklepy powyżej 100 m<sup>2</sup>). W kościołach limit ten wynosił 1 osobę na 15 m<sup>2</sup>.

Fot. 1. 42% respondentów przyznało, że ograniczenia dotyczące liczby pasażerów w środkach transportu zbiorowego zmniejszają ryzyko zarażenia się koronawirusem.



Fot. Magdalena Cendrowska

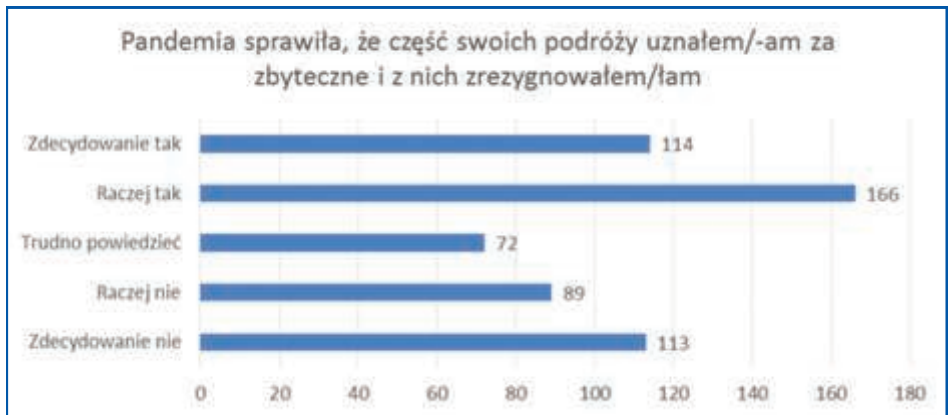
powierzchni świątyni. Organizacja wesel, komunii, konsolacji oraz innych uroczystości i przyjęć okolicznościowych była zakazana. Targi, wystawy i konferencje mogły odbywać się wyłącznie w formie online. Hotele otwarte były tylko dla gości przebywających w podróżach służbowych.

W czasie trwania badania ankietowego liczba aktywnych przypadków COVID-19 w Polsce wahała się od 340 722 (9 listopada 2020) do 440 035 (24 listopada 2020). Ostatniego dnia, 26 listopada 2020 r., osiągnięty został łączny pułap 941 112 przypadków zakażenia koronawirusem od początku pandemii. Dzienna liczba zakażeń wynosiła od 15 002 (23 listopada 2020) do 32 733 (24 listopada 2020), która to liczba wynika jednak z dodania do bilansu nieuwzględnionych omyłkowo wcześniej 22 000 przypadków. Najwyższy wynik (nie uwzględniając wcześniej opisanego) zanotowano 14 listopada: 25 571 przypadków.

### Podróże samochodem osobowym

W czasie pandemii wzrosła liczba częstych (codziennie i kilka razy w tygodniu, odpowiednio o 75% i 33%) podróży samochodem osobowym jako kierowca. Dotychczasowi pasażerowie zaczęli mieć obawy co do podróżowania transportem zbiorowym i niektórzy prze-

Rys. 1. Jak pandemia zmieniła podejście do korzystania z transportu publicznego.



Rys. 2. Odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu respondenci zgadzają się z twierdzeniem, że pandemia sprawiła, że część podróży uznali za zbędne i z nich zrezygnowali.

siedli się do samochodów. Osoby, które w ogóle nie używały prywatnego auta przed pandemią, co do zasady nie używają go także w trakcie pandemii (np. ze względu na brak samochodu lub prawa jazdy).

W trakcie pandemii znacząco wzrosła liczba osób deklarujących podróżowanie kilka razy w tygodniu jako pasażerowie samochodów osobowych (o 45%), co przy jednoczesnym spadku odsetka takich rzadszych podróży oznacza, że osoby, które z różnych względów nie mogły ograniczyć swoich podróży, zaczęły organizować sobie wzajemne podwózki, najprawdopodobniej w gronie najbliższych sobie osób (rodzina, bliscy znajomi).

### Podróże rowerem, środkami transportu osobistego, pieszo i pozostałe

Nie widać istotnych zmian ani wyraźnych tendencji w deklarowanej liczbie podróży rowerem i środkami

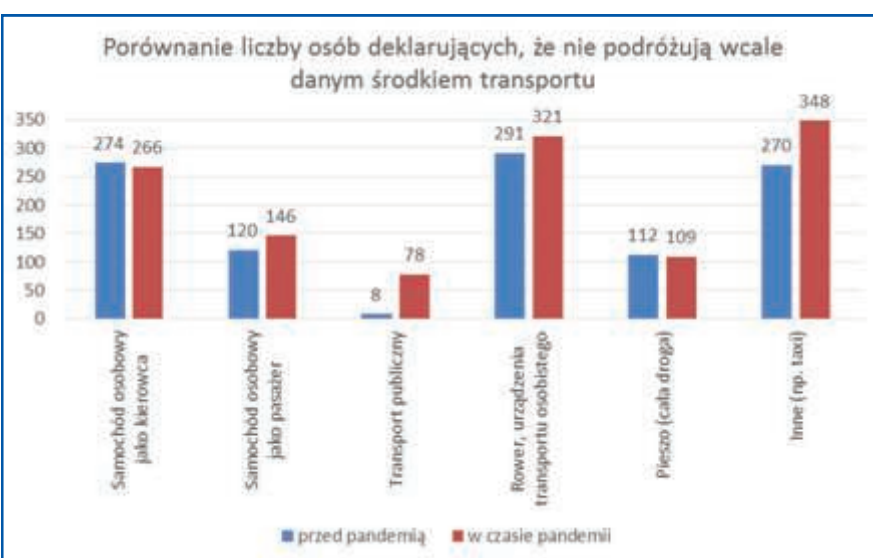
transportu osobistego. Biorąc pod uwagę wartości bezwzględne, nieznacznie wzrosła liczba deklarowanych częstych podróży (codziennie i kilka razy w tygodniu), a jednocześnie spadła liczba deklarowanych podróży rzadszych. Część osób, która wcześniej korzystała ze środków transportu osobistego, sięgała po nie częściej, a część zrezygnowała z nich w ogóle. Osoby, którym odległość powszednich podróży na to pozwalała, zaczęły częściej przebywać swoją drogę wyłącznie pieszo (wzrost deklarowanych częstych podróży pieszych, tj. codziennie i kilka razy w tygodniu).

Częste podróże innymi środkami transportu (np. taksówkami) miały nieznaczny udział w liczbie wszystkich podróży zarówno przed pandemią, jak

znaczny udział w liczbie wszystkich podróży zarówno przed pandemią, jak i w trakcie. Takie przejazdy mają charakter epizodyczny i ta tendencja się utrzymała, przy czym deklarowana liczba tych podróży zmniejszyła się. Zwiększyła się z kolei liczba osób, które deklarują, że nie korzystają w ogóle z takiej formy transportu.

### Podróże transportem publicznym w podziale na ich częstotliwość

Najbardziej spektakularny spadek (o 62%) zanotowano w liczbie deklarowanych podróży transportem publicznym codziennie w trakcie pandemii, w stosunku do czasu sprzed niej. Związane jest to z mniejszym zapotrzebowaniem na przemieszczanie się, przesiadką



Rys. 3. Liczba osób, które zadeklarowały niepodróżowanie danym środkiem transportu – przed pandemią i w jej trakcie.

do samochodów osobowych oraz ograniczaniem podróży, które nie są niezbędne, co przejawia się we wzroście liczby deklarowanych rzadszych podróży, tzn. raz w tygodniu (o 189%), raz lub kilka razy w miesiącu (o 241%) i rzadziej niż raz w miesiącu (233%).

### Ogólne podejście do korzystania z transportu publicznego

41,3% badanych zadeklarowało, że pandemia nie zmieniła ich podejścia do korzystania z transportu publicznego (rys. 1). Jednocześnie 34,7% ankietowanych z powodu zmiany formy zatrudnienia (np. na pracę zdalną) zrezygnowało lub mocno ograniczyło korzystanie ze środków transportu publicznego, natomiast 21,7% pod-

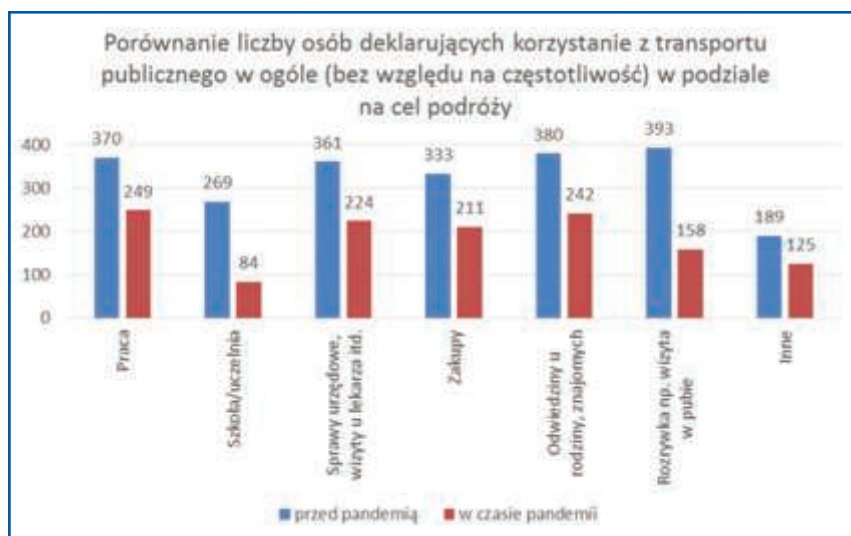
jęło taką decyzję ze względu na ryzyko zakażenia się koronawirusem. Oznacza to, że aż 56,4% osób z różnych przesłanek zrezygnowało (lub mocno ograniczyło) podróżowanie transportem publicznym. Jedynie 2,3% badanych zadeklarowało, że nie korzystało z transportu publicznego zarówno przed pandemią, jak i w jej trakcie.

Warto także zaznaczyć, że w czasie pandemii niektórzy uznali część swoich podróży za zbędne, ograniczając swoją mobilność wyłącznie do podróży rzeczywiście obligatoryjnych (rys. 2). Deklarację taką złożyła połowa respondentów.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę także na zmiany w liczbie osób, które zadeklarowały, że w ogóle nie korzystają z wybranych sposobów przemieszczania się (rys. 3). W czasie pandemii zwiększyła się liczba takich osób w przypadku podróży jako pasażerowie samochodów osobowych (o 22%), transportem publicznym (o 875%), rowerami i urządzeniami transportu osobistego (o 10%) oraz innymi środkami transportu, np. taksówkami (o 28%).

### Podróże transportem publicznym w podziale na ich cel

Dla każdego celu podróży znacząco spadła liczba osób deklarujących korzystanie z transportu publicznego w ogóle (bez względu na częstotliwość, rys. 4). Spadki te wyglądają następująco: dla dojazdów do pracy o 33%, dla dojazdów do szkoły lub na uczelnię o 69%, dla podróży w sprawach urzę-



Rys. 4. Liczba osób, które zadeklarowały korzystanie z transportu publicznego przed pandemią i w jej trakcie – w podziale na cel podróży



Fot. 2. Przytłaczająca większość ankietowanych (78%) zgodziła się, że noszenie maseczek zmniejsza ryzyko zarażenia.

dowych o 38%, dla podróży w celu zrobienia zakupów o 37%, dla podróży w celu odwiedzenia znajomych lub rodziny o 36%, dla podróży do miejsc rozrywki o 60%. Należy pamiętać, że jednocześnie wzrosła liczba osób deklarujących niekorzystanie w ogóle z transportu publicznego. Każdy z opisanych spadków można wytłumaczyć: pracownicy zostali masowo oddelegowani do pracy zdalnej (52,2% respondentów przyznało, że w trakcie pandemii ich forma pracy została zmieniona na zdalną), szkoły i uczelnie przeszły na zdalny tryb nauki, sprawy urzędowe oraz wizyty u lekarza zaczęły odbywać się z wykorzystaniem metod na odległość (np. teleporady), odwiedziny u znajomych, ze względu na ryzyko zarażenia, zo-

stały ograniczone, a miejsca rozrywki zostały zamknięte lub funkcjonowały w ograniczonym zakresie. Istotna jest jednak skala zjawiska – o ile można spodziewać się, że **w przypadku największego spadku (dojazdy do szkół i na uczelnię) sytuacja może wrócić do normy sprzed pandemii po pełnym otwarciu szkół i uniwersytetów, o tyle dla pozostałych motywacji podróży odpływ pasażerów może być dużo bardziej trwały**. Wynika to z jednej strony z potencjalnego zniknięcia potrzeby przemieszczania się (utrzymanie pracy zdalnej na stałe, a także teleporad i załatwiania spraw urzędowych na odległość), a z drugiej z możliwości, jaką mają osoby dorosłe, w przeciwieństwie do uczniów i części studentów, dywersyfikacji swoich podróży – np. poprzez zaangażowanie prywatnych samochodów.

### *Podróże transportem publicznym w czasie „lockdownu” i „odmrożenia”*

Aż 85% ankietowanych przyznało, że w okresie „lockdownu” w marcu i kwietniu 2020 r. korzystali rzadziej niż zwykle z transportu zbiorowego (71% zdecydowanie tak i 14% raczej tak). Część z tych osób przesiadła się do samochodów osobowych – 39% (z czego 23% zdecydowanie tak i 16% raczej tak). Po „odmrożeniu” życia społecznego od maja/czerwca 2020 r., po równo rozłożył się odsetek osób, które zadeklarowały, że korzystały z transportu publicznego tak często jak przed pandemią (47%) i te, które korzystały rzadziej (47%). Pocięszający może być fakt, że aż 59% badanych (z czego 40% zdecydowanie) nie zgodziło się z twierdzeniem, że po „odmrożeniu” życia społecznego zaczęli częściej niż przed pandemią korzystać z samochodu osobowego.

Rys. 5. Odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu respondenci zgadzają się z twierdzeniem, że zagrożenie zarażenia się koronawirusem w środkach transportu publicznego jest wysokie.



## Nastroje i opinie pasażerów

W badaniu nastrojów pasażerów można dopatrywać się z jednej strony przyczyn ich rezygnacji z transportu publicznego, a z drugiej (i – zdaje się – ważniejszej) można szukać sposobów przekonania ich do powrotu po pandemii.

42% badanych uważa, że ryzyko zarażenia się koronawirusem w środkach transportu publicznego jest wysokie (rys. 5). Wyjaśnia to skalę obaw wśród pasażerów i ewentualną przyczynę poszukiwania przez nich alternatywnych sposobów przemieszczania się.

Również 42% respondentów zgadza się, że ograniczenia w liczbie pasażerów wprowadzone w środkach transportu zbiorowego zmniejszają ryzyko zarażenia się koronawirusem. W opozycji do tego jest 34% badanych, natomiast aż 24% osób nie ma zdania na ten temat. Większe bezpieczeństwo, zdaniem badanych, zapewnia otwieranie drzwi przez prowadzących pojazdy (a nie przez pasażerów za pomocą przycisków) – 55% respondentów uważa, że zmniejsza to ryzyko zakażenia. Największe znaczenie ma jednak kwestia noszenia maseczek w pojazdach: przytłaczająca większość (78%, w tym 48% zdecydowanie) zgadza się, że ich noszenie zmniejsza ryzyko zarażenia. Jednocześnie 1/5 ankietowanych uznaje, że pasażerowie nie przestrzegają tego obowiązku. Jeszcze go-

rzej jest w przypadku limitów odnoszących się do liczby osób – 65% ankietowanych uważa (z czego 37% zdecydowanie), że pasażerowie nie przestrzegają tych ograniczeń, pomimo iż są o nich dobrze poinformowani (według 66% badanych). Jest to pole do poprawy, na którym można by budować zaufanie do bezpiecznych przejazdów – niestety w tym zakresie organizatorzy i przewoźnicy mają mocno związane ręce, nie będąc wyposażonymi w narzędzia do egzekwowania przestrzegania wymagań sanitarnych przez podróżnych. Warto w tym miejscu nadmienić, że 56% respondentów twierdzi, iż do kontroli i egzekwowania limitów liczby osób w pojazdach transportu zbiorowego powinny być uprawnione dodatkowe

służby (np. kontrolerzy biletowi, inspektorzy nadzoru ruchu) – należy przypuszczać, że sytuacja wygląda podobnie w przypadku maseczek.

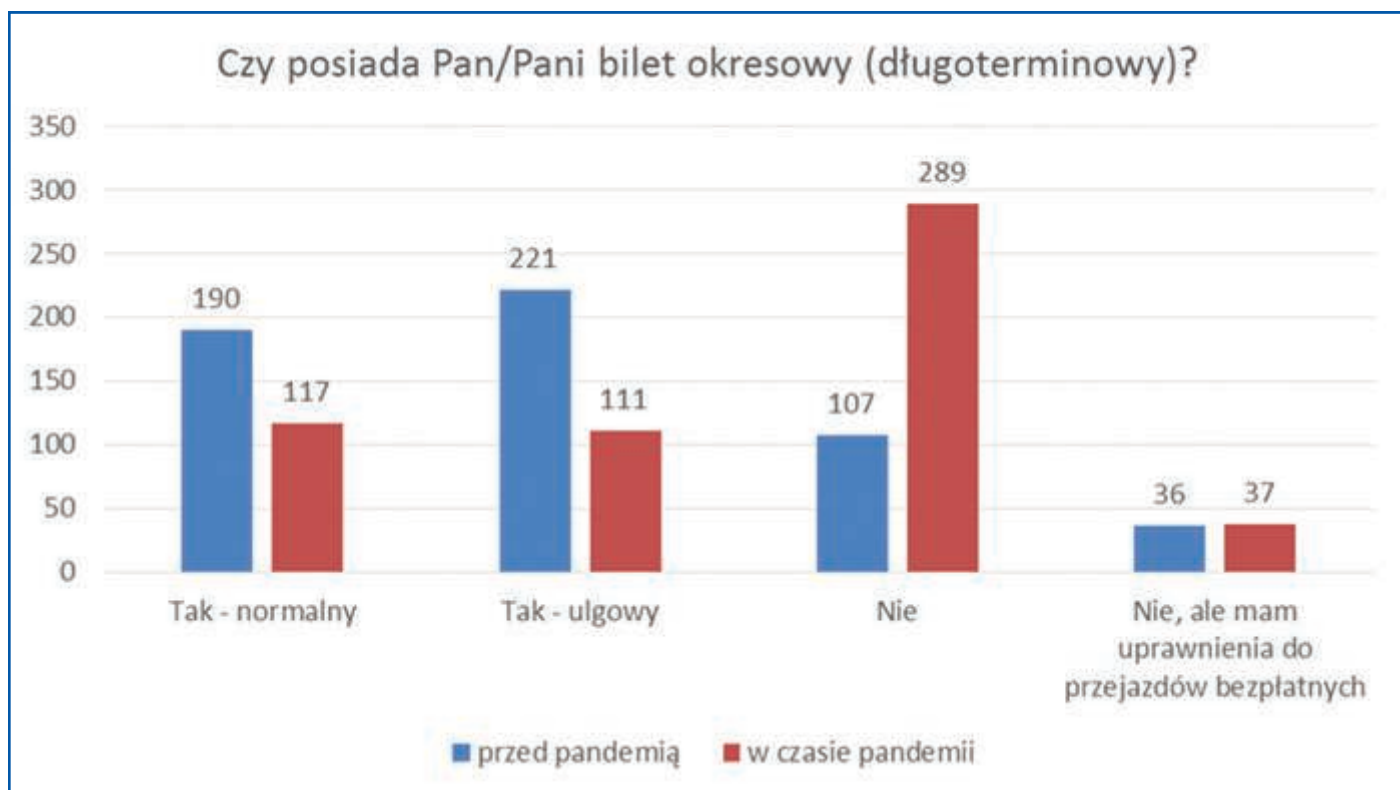
Ponad połowa ankietowanych (55%) dobrze ocenia starania przewoźników transportu publicznego odnoszące się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa epidemicznego w pojazdach. W tej kwestii ponownie relatywnie duże grono stanowią niemający wypracowanego własnego zdania na ten temat (27%). Są to osoby, które, przy odpowiednim zaangażowaniu się przewoźników w kampanie społeczne, można by jeszcze przekonać. Inaczej sytuacja wygląda jednak w przypadku starań organizatorów transportu – jedynie 29% badanych ocenia je pozytywnie, aż 40% negatywnie, a 31% nie ma zdania. W tym przypadku jest to wynikiem ograniczeń w kursowaniu transportu zbiorowego, zmian w rozkładach jazdy, częstotliwościach, trasach linii – które najczęściej odbierane były przez pasażerów negatywnie. Jest to także duże pole do wzmocnionych działań.



Rys. 6. Odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu respondenci zgadzają się z twierdzeniem, że po zakończeniu pandemii planują ograniczyć korzystanie z samochodu osobowego

Zdecydowana większość ankietowanych – 77% – uważa, że kierowcy transportu zbiorowego są dobrze chronieni przed zarażeniem się koronawirusem dzięki m.in. „strefom buforowym” czy zawieszeniu odręcznej sprzedaży biletów w pojazdach.

Prawie połowa badanych zgadza się, że pandemia zmieniła ich postrzeganie bezpieczeństwa zdrowotnego w podróżach transportem publicznym. 18% nie ma zdania w tej kwestii, a 33% ankietowanych uważa, że ich postrzeganie nie uległo zmianie. Aż 61% respondentów uważa, że w czasie pandemii lepiej korzystać z indywidualnych środków transportu. Jest to jedno z wytłumaczeń odpływu liczby pasażerów, obok wymuszonego spadku mobilności społeczeń-



Rys. 7. Odpowiedzi na pytania o posiadanie biletów okresowych przed i w trakcie pandemii.

stwa. Ciekawie wygląda natomiast opinia badanych na temat ich przewidywanego korzystania z samochodu osobowego po pandemii (rys. 6). 14% respondentów zdecydowanie deklaruje ograniczenie korzystania z samochodów wobec 24% zdecydowanie niedopuszczających takiej możliwości. Aż 32% ankietowanych jest w tej kwestii niezdecydowana, co stanowi duże pole manewru dla organizatorów transportu zbiorowego.

### Bilety okresowe

Zarówno w przypadku biletów okresowych normalnych, jak i ulgowych, w czasie pandemii zmniejszyła się liczba ich posiadaczy (rys. 7). Liczba osób deklarujących posiadanie biletu normalnego zmalała o 39%, a biletu ulgowego o połowę. W czasie pandemii o 17-0% wzrosła natomiast liczba osób, które nie posiadają biletu okresowego.

Niepokojący jest fakt, że aż 41,7% badanych przyznało, że nie wie, czy w ich miejscowości była możliwość „zawieszenia” biletów okresowych w czasie pandemii. Co więcej, wśród samych posiadaczy biletów okresowych odsetek ten wyniósł 34,3% (wśród osób posiadających bilet okresowy bezpośrednio przed pandemią) i 32% (wśród osób posiadających bilet okresowy w trakcie pandemii). Jest to wyraźny sygnał dla organizatorów transportu o większą transparentność działania i bardziej wzmożone kampanie informacyjne.

### Podsumowanie

W sytuacji, w jakiej znalazł się w czasie pandemii i znajdzie się po niej transport publiczny, można przytoczyć złotą myśl, mówiącą, że *zaufanie zdobywa się latami, a można je stracić w jednej chwili*. Różnica jest jednak taka, że maksyma ta ma przestrzegać przed pochopnym postępowaniem, zawiedzeniem czyjegoś zaufania, popełnianiem błędów. W przypadku organizatorów i przewoźników transportu zbiorowego wina nie leży jednak po ich stronie, lecz jest wynikiem czynnika zewnętrznego – pandemii – której nie można było wcześniej przewidzieć. Efekt jest jednak podobny – zaufanie, w tym przypadku pasażerów, zostało utracone, a jego odbudowanie trwać będzie długo. Branża transportu pasażerskiego będzie słono płacić za swoje grzechy. ■

*W artykule przedstawiono jedynie część wyników badania. Kompleksowe opracowanie znajduje się w raporcie autorów „Transport publiczny w czasie pandemii COVID-19”, dostępnym na stronie: <https://maciejmikulski.pl/raport-koronawirus/>.*

### Kontakt do autorów

Maciej Mikulski: [kontakt@maciejmikulski.pl](mailto:kontakt@maciejmikulski.pl)  
 Łukasz Łykowski: [lukaszlyk1992@gmail.com](mailto:lukaszlyk1992@gmail.com)



# SYSTEMY POBORU OPŁAT ZA PRZEJAZDY – KRÓTKA ANALIZA I WSKAZÓWKI

Marcin Ruciński – Marcin Ruciński Consulting

*Całkiem spora grupa organizatorów i operatorów komunikacji miejskiej zastanawia się obecnie nad wprowadzeniem zmian w systemie dystrybucji biletów, analizując różne możliwości. Jest to poniekąd efektem pandemii koronawirusa, która zmieniła zachowania pasażerów transportu publicznego, także te dotyczące płatności za przejazdy. Ale ma też związek z planowaniem wykorzystania funduszy, które będą dostępne w ramach nowej perspektywy budżetu UE. Autor artykułu stara się odpowiedzieć pokrótce na związane z tą kwestią pytania, które są kierowane do Izby.*

Bardzo często trafiają do mnie zapytania od organizatorów transportu w Polsce typu: – *Jaki system/rozwiązanie w zakresie systemu biletowego będzie dla nas/naszego miasta najlepsze?*

Wydawałoby się, że najprostsza i najszybsza odpowiedź, jaka powinna wówczas paść, to: – *Wybierzcie najnowocześniejszy, jaki jest obecnie dostępny na rynku. Ale czy na pewno?*

Otóż nie. Każde miasto, region czy organizacja jest inne i ma zupełnie inne potrzeby pod tym względem. Jednakże dla każdego z nich oczywiste jest, że wdrażanie przestarzałego i niefunkcjonalnego rozwiązania może być po prostu z perspektywy czasu nieopłacalne, a co najważniejsze – niewystarczające.

W poniższym artykule postaram się przedstawić najbardziej istotne informacje odnośnie dostępnych rozwiązań oraz ewentualne możliwości ich wdrożenia w zależności od potrzeb.

## Rodzaje dostępnych biletów/nośników

W chwili obecnej na rynku stosowanych jest wiele metod wnoszenia przez pasażerów opłat za przejazdy transportem publicznym. W Polsce tradycyjnym i wciąż najbardziej popularnym określeniem nośnika potwierdzającego uiszczenie opłaty za przejazd jest „bilet”. W większości przypadków jest to nazwa idealna. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że coraz częściej takowe potwierdzenie przybiera formę wirtualną, a co za tym idzie – nie ma formy fizycznej w postaci biletu. Rozwiązanie to jest stosowane w przypadku wykorzystywania m.in. aplikacji mobilnych czy też bankowych kart płatniczych.

Poniższa lista obejmuje wykorzystywane obecnie w Polsce media potwierdzające wniesienie opłaty za przejazd.

### A. Media papierowe:

– **Bilet papierowy zawierający podstawowe informacje, tj. datę i godzinę wydruku oraz**



Fot. 1. Bilety papierowe, m.in. te, które przez wiele lat były drukowane dla przedsiębiorstw komunikacji miejskiej przez IGKM, i do których wiele osób wciąż czuje duży sentyment, powoli odchodzą do lamusa.

**kwotę.** Bardzo często jest to zwykły „paragon” z kasy fiskalnej, stosowany w przypadkach pobierania opłaty za przejazd od pasażera bezpośrednio przez prowadzącego pojazd. Rozwiązanie takie można spotkać na trasach międzymiastowych, w pojazdach funkcjonujących poza zintegrowanym publicznym transportem zbiorowym.

– **Bilet papierowy z paskiem magnetycznym.** Obecnie w Polsce bilety tego typu funkcjonują jedynie w Warszawie, gdzie są stosowane nieprzerwanie od końca XX wieku. Ich zaletą jest zwiększony poziom zabezpieczenia przed próbami fałszerstwa oraz fakt, że na pasku magnetycznym można zapisywać i odczytywać informacje nanoszone m.in. przez kasowniki. Sposób dokonywania zapisu i odczytu (oczywiście poza kwestiami stricte informatycznymi) jest bardzo podobny do tego, który jest stosowany w zwykłych kasetach magnetofonowych. Głowica umieszczona w kasowniku odczytuje informacje zapisane na pasku; w zależności od nich oprogramowanie w urządzeniu realizuje odpowiednie funkcje (bilet ważny, nieważny, po terminie itp.). Bilety są sprzedawane w punktach stacjonarnych, np. w kioskach czy automatach biletowych.

– **Bilet papierowy z kodem QR.** Rozwiązanie to jest stosowane w pojazdach i systemach, które są zintegrowane w sieci pojazdów lub linii, np. danego przewoźnika czy organizatora. Taki bilet jest często sprzedawany przez prowadzącego pojazd lub w punktach sprzedaży detalicznej, np. w kioskach. Kod QR zawiera podstawowe informacje o dacie, ewentualnie o miejscu sprzedaży, kwocie oraz do-

datkowo o numerze linii czy trasy, na którą został sprzedany bilet. Pomimo swojej „prostoty”, rozwiązanie takie jest stosowane z powodzeniem również w dużych miastach, w których funkcjonuje dobrze zorganizowany transport zbiorowy. Bilety tego typu są sprzedawane m.in. przez automaty biletowe znajdujące się na ulicy, w punktach handlowo-usługowych lub za instalowanych bezpośrednio w pojazdach. W zależności od potrzeb i zasad ustalonych przez organizatora lub przewoźnika, płatność za bilet może być dokonana gotówką i/lub kartą płatniczą.



Fot. 2. Coraz powszechniejsze stało się użytkowanie biletomatów bezgotówkowych z dopełniającą formą zakupu poprzez aplikację w telefonie. Aby skuteczniej wyegzekwować aktywowanie biletu, coraz częściej korzysta się z QR-kodów. Na zdjęciu automat biletowy na karty płatnicze z umieszczonym powyżej kodem do skanowania w jednym z autobusów w sieci ZTM Warszawa.

– **Naklejki z kodami QR.** System polega na zastosowaniu odpowiednich naklejek z kodami QR z zapisanym pewnym zakresem informacji, np. o miejscu, typie itp. Pasażer, posiadając specjalną aplikację na smartfonie, dokonuje ręcznego odczytu (za pomocą aparatu/kamery); na tej podstawie realizowany jest zaprogramowany proces aktywacji, check-in itp. Tego typu rozwiązanie jest optymalne przy zachowaniu pewnych zasad funkcjonalnych i bezpieczeństwa, takich jak odpowiednie i wygodne dla pasażera umieszczenie naklejek, tak aby nie mieli oni problemu z odczytem. Informacja zapisana w kodzie QR powinna być odpowiednio zabezpieczona: długi klucz szyfrujący, informacje zapisane w kodzie znanym tylko organizatorowi itp.

– **Karty plastikowe.** To, coraz rzadziej stosowane, rozwiązanie polega na wydaniu pasażerowi plastikowej karty, która posiada naniesione podstawowe informacje o właścicielu plus ewentualnie datę/okres oraz obszar/zakres ważności. Na tego typu nośnik nanoszone są np. naklejki (hologramy) z określonymi informacjami, np. miesiąc obowiązywania. Ze względu na łatwość dokonania fałszerstwa rozwiązanie takie posiada bardzo niski poziom bezpieczeństwa.

#### **B. Media elektroniczne:**

– **Aplikacje mobilne.** Rozwiązania, które umożliwiają uiszczanie opłat za przejazdy za pomocą aplikacji mobilnej zainstalowanej np. na telefonie, w Polsce funkcjonują od ponad 15 lat. Pierwsze wersje były oparte na serwisach SMS, za pomocą których można było kupić bilet, wysyłając odpowiedni kod na ustalony wcześniej numer. W odpowiedzi otrzymywało się najczęściej specjalny kod, umożliwiający podczas kontroli potwierdzenie uprawnienia do przejazdu. Na dzień dzisiejszy takie rozwiązanie nie jest już raczej stosowane, ponieważ możliwości techniczne sieci komórkowych oraz samych urządzeń pozwalają na dokonanie opłaty oraz weryfikację w pełni on-line. W Polsce wiele firm oferuje swoje rozwiązania w tym zakresie. Wśród pasażerów oraz samych organizatorów/przewoźników tego typu systemy są bardzo popularne ze względu na niskie koszty uruchomienia oraz późniejszego utrzymania, dostępności

24/7 oraz możliwość stosowania w wielu obszarach działalności.

– **Beacony.** Są to małe urządzenia elektroniczne, posiadające m.in. wbudowany mikroprocesor, pamięć, nadajnik, a w niektóre również odbiornik bluetooth. Mają własne zasilanie lub możliwość podłączenia do źródła zewnętrznego. Urządzenia tego typu wykorzystują łączność bezprzewodową bluetooth, która pozwala m.in. na przesyłanie informacji pomiędzy beaconem a np. smartfonem. W tym typie urządzenia można zakodować np. informacje o miejscu (przystanek, numer linii, numer pojazdu itp.), które są następnie odczytywane/weryfikowane przez pasażera posiadającego odpowiednią aplikację na smartfonie. Beacony mogą być z powodzeniem stosowane w pojazdach, gdzie po podłączeniu np. do komputera/systemu biletowego będą wysyłać odpowiednie informacje dynamicznie przesyłane z tych systemów.

– **Karty zbliżeniowe.** Takie karty, wykonane najczęściej z PVC lub innych podobnych materiałów, posiadają tzw. warstwę elektroniczną w postaci mikroprocesora, pamięci oraz anteny. Znane są również karty, które mają wbudowaną m.in. baterię zasilającą oraz wyświetlacze. Karty zbliżeniowe należą do najbardziej popularnych nośników stosowanych na świecie. Jednymi z największych beneficjentów tego rozwiązania są banki, które od wielu

Fot. 3. Beacony to małe nadajniki wykorzystujące łączność bezprzewodową bluetooth. Opłata za przejazdy dokonywana jest automatycznie poprzez aplikację w smartfonie, która odczytuje sygnały z tych małych urządzeń elektronicznych zainstalowanych w pojazdach i na przystankach. System ułatwi na przykład życie osobom, które często podróżują po Polsce i nie mają pojęcia, gdzie jaki bilet obowiązuje.



Fot. IGKM

lat promują tzw. zbliżeniowe płatności bezgotówkowe. W transporcie publicznym w Polsce funkcjonuje obecnie kilka standardów kodowania i przechowywania informacji na karcie zbliżeniowej. Różnią się one między sobą np. sposobem szyfrowania czy też ilością przechowywanych informacji. Ilość dostępnej pamięci na tego typu kartach umożliwia również wykorzystywanie ich do innych celów, np. w usługach miejskich, tj. na parkingach, w bibliotekach itp. W Polsce stosowane są obecnie dwie metody wykorzystywania zbliżeniowych kart w transporcie zbiorowym:

– *karta jako nośnik informacji m.in. o posiadanym bilecie*

W rozwiązaniu tym wszelkie informacje o przysługujących uprawnieniach zapisane są w pamięci karty, a sam system biletowy funkcjonuje najczęściej w trybie off-line. Synchronizacja danych pomiędzy kartą a urządzeniem odbywa się każdorazowo w momencie zbliżenia karty do czytnika. Natomiast synchronizacja danych pomiędzy urządzeniami a systemem centralnym realizowana jest w ustalonych odstępach czasu, np. co godzinę lub raz na dobę.

– *karta jako identyfikator pasażera*

Rozwiązanie polegające na odczycie określonych danych zapisanych na karcie, np. jej numer seryjny, wersja czy identyfikator, oraz porównanie ich z danymi zapisanymi w systemie centralnym. Wszelkie informacje o właściwościach karty, np. posiadanych przez niego uprawnieniach, zapisane są w systemie centralnym. Takie rozwiązanie wymaga, aby system oraz wszystkie urządzenia do niego podłączone pracowały w trybie on-line, w czasie jak najbardziej zbliżonym do rzeczywistego. Oznacza to, że



Fot. ZTM Warszawa

Fot. 4. Wzór darmowej karty miejskiej dla uczniów warszawskiego ZTM. Jeden z dwóch zwycięskich projektów (Antonina Stanecka).

Tab. 1. Porównanie kosztów odnoszących się do różnych nośników biletowych.

| Rodzaj nośnika                       | Poziom kosztów<br>(* - ***** im mniej, tym lepiej) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Bilet papierowy                      | ***                                                |
| Bilet z paskiem magnetycznym         | *****                                              |
| Bilet z kodem QR                     | *****                                              |
| Naklejka z kodem QR                  | **                                                 |
| Aplikacja mobilna                    | **                                                 |
| Karta plastikowa                     | *****                                              |
| Beacony                              | ***                                                |
| Karta zbliżeniowa jako nośnik        | ***                                                |
| Karta zbliżeniowa jako identyfikator | ***                                                |
| Zbliżeniowa karta bankowa            | ** (wydawcą kart jest bank)                        |

Tab. 2. Porównanie poziomu zabezpieczenia nośników biletowych przed fałszerstwami.

| Rodzaj nośnika                       | Poziom bezpieczeństwa<br>(* - ***** im więcej, tym lepiej) |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bilet papierowy                      | *                                                          |
| Bilet z paskiem magnetycznym         | **                                                         |
| Bilet z kodem QR                     | */*** (w zależności od systemu kontroli)                   |
| Naklejka z kodem QR                  | * (możliwość sfałszowania/podmiany)                        |
| Aplikacja mobilna                    | *****                                                      |
| Karta plastikowa                     | *                                                          |
| Beacony                              | ***                                                        |
| Karta zbliżeniowa jako nośnik        | */*** (w zależności od zastosowanego systemu)              |
| Karta zbliżeniowa jako identyfikator | **/***** (w zależności od zastosowanego systemu)           |
| Zbliżeniowa karta bankowa            | *****                                                      |

wszelka wymiana danych pomiędzy urządzeniami jest praktycznie natychmiastowa. Podobna funkcjonalność jest wykorzystywana m.in. przez banki – informacje np. o saldzie konta jego właściciela nie są zapisywane na posiadanych przez niego kartach, ale znajdują się na serwerach bankowych. W przypadku kradzieży czy zgubienia karty, jej zablokowanie pozwala również w czasie rzeczywistym na uniemożliwienie skorzystania z niej przez złodzieja czy też znalazcę.

– *bankowe karty zbliżeniowe*

Karty funkcjonujące w bardzo podobny sposób do ww. kart. Jedyną różnicą jest to, że wydawcami tego typu kart są banki, a zatem organizator/przewoźnik nie może dokonywać żadnych zmian w ich warstwie elektronicznej czy wizualnej bez wcześniejszego uzgodnienia. Karty takie są stosowane jako identyfikator pasażera (w przypadku wcześniejszej rejestracji w systemie) lub też jako nośnik informacji o bilecie zakupionym z ich wykorzystaniem bezpośrednio w kasowniku. W takim przypadku opłata za przejazd jest pobierana bezpośrednio z konta właściciela karty w wysokości określonej w taryfie. Jest to rozwiązanie idealne m.in. w systemie taryfowym typu check-in/check-out, w którym wysokość opłaty za przejazd odpowiada jego rzeczywistej długości, np. 3 przystanki. W Polsce tego typu rozwiązania funkcjonują m.in. w Bia-

łymstoku, Wrocławiu czy też pilotażowo w Łodzi. Pomimo wysokich kosztów uruchomienia, są one bez porównania tańsze w utrzymaniu od tradycyjnych. Różnice wynikają m.in. z kosztów wydawania kart, ponoszonych praktycznie zawsze przez banki, prowizji oraz transakcji wynoszących obecnie poniżej 1%. Bardzo niskie jest ryzyko fraudów, ponieważ wysoki poziom wymagany przez organizacje płatnicze praktycznie uniemożliwia dokonywanie transakcji finansowych fałszywymi, czy też skradzionymi, kartami bankowymi.

### Podsumowanie

Mając na uwadze powyższe porównania oraz możliwości danego rozwiązania, w tabeli nr 4 dokonano przykładowego podziału w zależności od potrzeb organizatora/przewoźnika.

Jak widać na powyższym zestawieniu, w zależności od wymagań, a głównie od potrzeb danej organizacji lub regionu, każde opisane wcześniej rozwiązanie można zastosować w określonym przypadku.

Powyższa tabela obejmuje m.in. koszty wdrożenia oraz utrzymania, zakres funkcjonalności i wygody, poziom bezpieczeństwa i ewentualne ryzyko strat wynikających z przypadków fałszerstw.

Należy wspomnieć nie tylko o procedurze dokonywania opłaty za przejazd (sprzedaży biletów), ale również o samym procesie kontroli, czy pasażer jest

Tab. 3. Wady i zalety poszczególnych rodzajów mediów jako nośników biletów.

| Wady i zalety                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilety papierowe                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Karty plastikowe                                                                                                                                                                                                                         | Aplikacje mobilne                                                                                                                                                                                                                        | Bilety wirtualne                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Niskie wymagania techniczne</li> <li>✦ Wysoki koszt dystrybucji (zakup, przechowywanie)</li> <li>✦ Niski poziom bezpieczeństwa</li> <li>✦ Wysoka popularność</li> <li>✦ Szybkie wdrożenie</li> <li>✦ Jednorazowość</li> <li>✦ Bardzo niska funkcjonalność</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Wysokie wymagania techniczne</li> <li>✦ Stosunkowo niski koszt utrzymania</li> <li>✦ Duża popularność</li> <li>✦ Wyższy poziom bezpieczeństwa (w zależności od wybranej technologii)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Duża dostępność</li> <li>✦ Funkcjonalność 24/7</li> <li>✦ Łatwość utrzymania i serwisowania</li> <li>✦ Względnie wysoki poziom bezpieczeństwa (w zależności od wybranej technologii)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Wysoki koszt wdrożenia</li> <li>✦ Wysoki poziom bezpieczeństwa</li> <li>✦ Wysoka funkcjonalność</li> <li>✦ Niski koszt utrzymania</li> <li>✦ Możliwość korzystania z „obcych” nośników</li> <li>✦ Duża dostępność informacji</li> </ul> |

Tab. 4. Zalecane rozwiązania odnoszące się do wyboru nośników biletowych w zależności od potrzeb organizatora/przewoźnika.

|                                      | Pojedynczy przewoźnik           | Przewoźnik obsługujący kilka linii | Organizator zlecający świadczenie usług kilku przewoźnikom | Miasto/organizator obsługujący do 150 tys. mieszkańców | Miasto/organizator obsługujący pow. 150 tys. mieszkańców |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bilet papierowy                      | X (sprzedaż przez prowadzącego) | X (sprzedaż przez prowadzącego)    |                                                            |                                                        |                                                          |
| Bilet z paskiem magnetycznym         |                                 |                                    |                                                            |                                                        | X                                                        |
| Bilet z kodem QR                     |                                 | X (sprzedaż przez prowadzącego)    | X (sprzedaż przez prowadzącego)                            | X                                                      | X                                                        |
| Naklejka z kodem QR                  |                                 | X                                  | X                                                          |                                                        |                                                          |
| Aplikacja mobilna                    |                                 |                                    | X                                                          | X                                                      | X                                                        |
| Karta plastikowa                     |                                 | X                                  | X                                                          |                                                        |                                                          |
| Beacony                              |                                 |                                    |                                                            | X                                                      | X                                                        |
| Karta zbliżeniowa jako nośnik        |                                 |                                    |                                                            | X                                                      | X                                                        |
| Karta zbliżeniowa jako identyfikator |                                 |                                    | X                                                          | X                                                      | X                                                        |
| Zbliżeniowa karta bankowa            |                                 |                                    |                                                            | X                                                      | X                                                        |

uprawniony do danego przejazdu. Tam gdzie każdy przewoźnik dokonuje sprzedaży biletów wyłącznie przez prowadzącego pojazd, proces kontroli przebiega w momencie samej sprzedaży. Natomiast w pozostałych przypadkach kontrola jest realizowana przez inne wyznaczone do tego celu osoby. Aby taka weryfikacja była jak najbardziej skuteczna, proces kontroli powinien zostać zoptymalizowany celem skrócenia czasu jej trwania i dodatkowo unieemożliwienia ewentualnego dokonania opłaty za przejazd (kasowania biletu) w trakcie jej realizacji.

Jako zakończenie można napisać, że obecnie szeroko dostępne technologie łączności bezprzewodowej pozwalające na bardzo duży transfer danych pomiędzy urządzeniami czy systemami, umożliwiają stosowanie w większości rozwiązań systemów działających w trybie on-line. Taka funkcjonalność pozwala na wdrażanie coraz bezpieczniejszych usług pobierania opłat za przejazd w transporcie publicznym. Należy również pamiętać, że systemy dziedziczne, otwarte na możliwość podłączania innych rozwiązań do swojego zakresu, pozwalają w sposób świadomy wdrażać usługi z zakresu Smart City. W dużych aglomeracjach miej-

skich powinno odchodzić się od stosowania systemów biletowych opartych na statycznych nośnikach, jakimi są np. karty plastikowe czy bilety papierowe. Nowoczesne rozwiązania, które pozwalają na przechowywanie wszelkich informacji w systemach zewnętrznych, są bardziej funkcjonalne i bezpieczniejsze, a co za tym idzie – mniej kosztowne w utrzymaniu od systemów, które wykorzystują przestarzałe rozwiązania technologiczne. Przykładowo dla jednego pasażera, posiadającego spersonalizowane konto w otwartym systemie centralnym, może być dołączona praktycznie nieograniczona ilość dodatkowych usług miejskich oraz komercyjnych, a sam dostęp do nich zapewniony może być za pomocą np. elektronicznej zbliżeniowej karty wydanej przez organizatora transportu albo przez bank komercyjny. ■

*W przypadku jakichkolwiek pytań, wątpliwości lub chęci uzyskania informacji zapraszam do kontaktu: [marcin@marcinrucinski.pl](mailto:marcin@marcinrucinski.pl).*



Fot. PGNiG Obrót Detaliczny

## AUTOBUSY GAZOWE ODPOWIEDZIĄ NA PROBLEMY SMOGOWE POLSKICH MIAST

Rafał Pazura – Rzecznik Prasowy PGNiG Obrót Detaliczny

*Smog, szczególnie w okresie grzewczym, to bardzo duży problem dla mieszkańców większości polskich miast. Jednym z jego głównych składników są pyły zawieszone PM, których źródłem są nie tylko domowe piece, ale również transport miejski oparty w Polsce głównie na oleju napędowym. Miejscy przewoźnicy, dostosowując się do nowych norm i wytycznych stawianych przez Unię Europejską, inwestują coraz częściej we flotę autobusów gazowych, które nie tylko są tańsze w eksploatacji, ale przede wszystkim – ekologiczne i spełniające wyśrubowane europejskie normy.*

### E jak ekologia

Dlaczego autobusy gazowe są obecnie jednym z filarów transportu niskoemisyjnego w Polsce? Odpowiedź jest prosta – gaz to alternatywne dla oleju napędowego, tanie i niskoemisyjne rozwiązanie, które gwarantuje natychmiastowe korzyści ekologiczne, wynikające przede wszystkim z eliminacji emisji bardzo szkodliwych pyłów PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>. Ponadto, według ekspertów Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych, autobus na CNG wytwarza nawet o **80-90 proc. mniej szkodliwych dla naszego zdrowia substancji** niż powszechnie wykorzystywane w Polsce autobusy na olej napędowy.

– Różnice są bardzo widoczne. Autobusy napędzane gazem CNG nie tylko emitują o ok. 15-20 proc. mniej dwutlenku węgla względem napędów diesla, ale przede wszystkim o 80 proc. mniej tlenków azotu i aż do 99 proc. mniej substancji najbardziej szkodliwych dla ludzi – w tym rakotwórczych pyłów PM<sub>10</sub>,

kluczowego składnika smogu – mówi Henryk Mucha, Prezes PGNiG Obrót Detaliczny. – Oferujemy nie tylko paliwo korzystne cenowo, ale również ekologiczne. Aspekty te są kluczowe dla przedsiębiorstw komunikacyjnych oraz komunalnych, które z jednej



Fot. MZA Warszawa

Fot. 1. MZA w Warszawie, dysponujące dużym doświadczeniem w eksploatacji różnych rodzajów napędu, postawiły zarówno na ekologię, jak i na dywersyfikację źródeł zasilania autobusów. Do 2022 r. pojazdów zasilanych CNG i LNG ma być łącznie około 300. Na zdjęciu ekologiczny autobus CNG podstawiony do ładowania w zajezdni Kleszczowa oraz ...



dy elektryczne. Powód tej przewagi gazowców jest prosty – koszt takiego pojazdu waha się w przedziale od 1 do 1,2 mln złotych. Autobus elektryczny już na wstępie jest droższy nawet dwukrotnie – ich ceny oscylują w przedziale od 2 do nawet 2,5 mln złotych.

Dla każdego samorządowca, który intensywnie kalkuluje coroczny budżet, tego typu wydatki odgrywają olbrzymią rolę. Zwłaszcza że zakup autobusu miejskiego w Polsce to, w zależności od wielkości miasta i natężenia ruchu, perspektywa jego średniego użytkowania od 10 do 20 lat. W przypadku autobusów elektrycznych taka perspektywa jest kluczowa, ponieważ obecnie stosowane technologie zakładają wy-

mianę baterii po kilku latach. Koszt takiej operacji, w zależności od typu i pojemności baterii, oscyluje wokół kilkuset tysięcy złotych, co wyraźnie obniża ich konkurencyjność cenową. Ponadto, średni dystans przejeżdżany dziennie przez autobus komunikacji miejskiej w Polsce wynosi około 300-350 kilometrów, podczas gdy realne zasięgi pojazdów elektrycznych, w zależności od producenta, wahają się od 120 do 230 kilometrów. To około dwa razy mniej niż w przypadku autobusów gazowych, które są w stanie przejechać do 400 kilometrów na jednym tankowaniu. Oznacza to również, że aby obsłużyć tą samą liczbę tras, samorząd musiałby zakupić około 50 proc. autobusów więcej.

Fot. 2. ...najnowszy gazowy nabytek MZA z kwietnia 2021 r.

strony muszą spełniać coraz wyższe europejskie normy ograniczania zanieczyszczeń, z drugiej zaś dbać o efektywność kosztową prowadzonej działalności – wylicza Prezes spółki.

Te twarde wyliczenia nie pozostawiają wątpliwości – obecnie optymalnym wyborem dla polskich przewoźników są ekologiczne paliwa, takie jak gaz CNG i LNG. Dlatego w ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych paliwa gazowe traktowane są jako niskoemisyjne rozwiązanie, mogące przyczynić się do zrównoważonej ewolucji polskiego transportu publicznego w kierunku zeroemisyjności. Znajduje to również potwierdzenie na poziomie unijnym, gdyż obowiązująca dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. uznaje autobusy gazowe za ekologicznie i energooszczędne pojazdy.

### E jak ekonomia

Obecnie na rynku dostępne są trzy rodzaje autobusów umożliwiających zdecydowaną eliminację szkodliwych emisji: gazowe, elektryczne i wodorowe. Autobusy gazowe i elektryczne w zasadzie zdominowały obecnie rynek nowo kupowanych autobusów, jednak biorąc pod uwagę względy ekonomiczne, zdecydowanym zwycięzcą są autobusy gazowe – mimo że rządowe programy dofinansowań premiowały pojaz-



Fot. 3. Rzeszów – zajezdnia MPK, hala dla autobusów CNG i linia wolnego tankowania. Przewoźnik postawił na autobusy ekologiczne napędzane sprężonym gazem ziemnym.



Fot. 4. Rzeszów – stacja tankowania CNG.

– Byliśmy jednymi z pionierów wykorzystania autobusów gazowych w Polsce, gdyż pierwsze pojazdy na CNG pojawiły się w naszej flocie już w 2003 roku. Wybraliśmy gazowce ponieważ szukaliśmy niskoemisyjnej i ekonomicznie opłacalnej alternatywy dla diesla. Autobusy CNG wyprzedziły tradycyjne konstrukcje pod względem czystości spalin, szczególnie w zakresie znacznej redukcji emisji cząstek stałych PM10 i PM2,5. Równocześnie ich cena jest znacznie niższa niż autobusów elektrycznych, a porównanie kosztów bieżącej eksploatacji pojazdów CNG z autobusami elektrycznymi, które również użytkujemy, wypada na korzyść gazowców – podkreśla Marek Filip, Prezes MPK – Rzeszów. – Aktualnie w naszym posiadaniu są 102 autobusy zasilane CNG, które stanowią 45 proc. całej floty, jednak już niebawem ten wskaźnik wzrośnie do 54 proc. ze względu na zakup nowych pojazdów. Długofalowo będziemy oczywiście dążyć do transportu zeroemisyjnego, jednak w tym momencie uważamy, że autobusy gazowe to optymalne rozwiązanie dla naszej floty – dodaje.

Według danych przewoźników koszt przejechania 1 kilometra – przy założeniu, że w całym okresie użytkowania autobus pokona dystans 800 tys. kilometrów – w przypadku autobusu gazowego wynosi 4,92 zł/km, a w przypadku autobusu elektrycznego 8,31 zł/km. To niemal 69 proc. więcej! Analizy wskazują również, że łączny koszt eksploatacji autobusu elektrycznego, obejmujący między innymi koszty serwisu i paliwa, jest blisko dwukrotnie wyższy niż w przypadku pojazdu na gaz ziemny.

Względy ekonomiczne i ekologiczne przyczyniają się do rosnącej popularności paliwa gazowego w polskim transporcie publicznym w ostatnich latach. W segmencie autobusów ekologicznych prawie co drugi sprzedawany w Polsce w 2020 r. egzemplarz był zasilany paliwem CNG. Tylko w ubiegłym roku na ulice polskich miast wyjechało 165 autobusów gazowych, co oznacza, że ich łączna liczba wynosi ponad 800 w skali całego kraju. W ostatnich latach na wykorzystanie ekologicznego gazu ziemnego w transporcie publicznym postawiły m.in. Warszawa, Rzeszów, Tarnów, Tychy czy Bielsko-Biała. Zwłaszcza te dwa ostatnie miasta potwierdzają tezę, że wal-

ka ze smogiem, z którym boryka się Śląsk, przejawia się w dużej mierze przez inwestycje we flotę autobusów gazowych.

### Europa też inwestuje w gazomobilność

W obecnych warunkach w Polsce energia wykorzystywana do ładowania autobusów elektrycznych pochodzi przede wszystkim ze spalania węgla. Zanim Polska zacznie na szeroką skalę pozyskiwać energię elektryczną z zielonych źródeł i z czystym sumieniem będzie można powiedzieć, że pojazdy elektryczne są naprawdę zeroemisyjne, optymalnym wyborem na ten okres przejściowy są niskoemisyjne paliwa, takie jak gaz CNG i LNG. Do podobnych wniosków doszły także inne kraje.

– Oparcie komunalnej floty na paliwie CNG to nie tylko kierunek Polski, ale trend międzynarodowy, europejski. W Madrycie autobusy na CNG stanowią obecnie 50 proc. całej floty. W Brukseli od 2015 r.

Fot. 5. Autobusy zasilane CNG są od czerwca 2019 r. eksploatowane przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej na liniach miejskich.



w miejsce autobusów z silnikami diesla zamawiane są pojazdy z napędem CNG – podkreśla Marcin Szczudło, Wiceprezes PGNiG Obrót Detaliczny, odpowiedzialny za obszar CNG/LNG. – W tym aspekcie należy podkreślić także pozytywną rolę polskich samorządów, które dzięki inwestycjom we flotę napędzaną paliwem CNG, stawiają nas w europejskiej czołówce. W 2019 r. autobusy na CNG stanowiły duży odsetek wszystkich kupowanych pojazdów: w Szwecji było to ponad 45 proc., w Hiszpanii ok. 40 proc., we Francji 30 proc., a we Włoszech ponad 20 proc., Polska z wynikiem niemal 20 proc. była pod tym względem na 5. miejscu w Europie – dodaje.



Fot. Solaris Bus & Coach

Fot. 6. W połowie 2020 r. 40 Solarisów Urbino CNG zamówionych przez firmę Vy Buss AB wyjechało na ulice w szwedzkim Gävle.

Idąc za ciosem, Bruksela stawia na śmieciarki napędzane gazem ziemnym, które emitują nawet trzykrotnie niższy hałas niż diesel. Tego typu pojazdy mogą jeździć nocą, co ogranicza ruch w szczycie komunikacyjnym w ciągu dnia. W Oslo autobusy na biogaz są jednym z kluczowych elementów modernizacji taboru w drodze do transportu bezemisyjnego. W szwedzkim Malmö dominują autobusy CNG (w tym na sprężony biometan CBG). Podobnie jest w Czechach, gdzie autobusy CNG jeżdżą po ulicach Brna (100 pojazdów, czyli 1/3 całej floty) i Ostrawy (zakup 105 pojazdów). Z kolei poczta czeska całkowicie przestawia się na pojazdy napędzane gazem ziemnym – flota liczy tam 1000 takich pojazdów.

Duża popularność pojazdów gazowych w Europie związana jest z konsekwentnie rozbudowywaną infrastrukturą tankowania. Obecnie na Starym Kontynencie działa ponad 3900 stacji CNG i 360 LNG. Polska ma w tym obszarze sporo do nadrobienia, gdyż w naszym kraju działa obecnie tylko ponad 20 stacji tankowania, jednak ze względu na wymogi ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych do końca tego roku

zostaną zbudowane 23 kolejne. Najwięcej stacji CNG i LNG znajduje się we Włoszech – 1392, w Niemczech – 841 oraz w Czechach – 209. Co ważne, ich liczba będzie stale rosła, ponieważ paliwa gazowe są uwzględnione w Europejskim Zielonym Ładzie, powszechnie znanym jako European Green Deal.

Ekspertcy są zgodni, że przyszłość transportu będzie należała do napędów zeroemisyjnych – elektrycznych, opartych na energii z OZE oraz wodorowych. Skala wyzwania jest jednak ogromna. Dość powiedzieć, że moc jednej ładowarki do autobusu elektrycznego wystarczyłaby do zasilenia 75 gospodarstw domowych. To oznacza, że flota zaledwie 100 autobusów miejskich wymaga dostarczenia energii elektrycznej równej zapotrzebowaniu aż 7500 gospodarstw domowych! Dla porównania po samej Warszawie jeździ około 1400 autobusów. Szybki wzrost liczby autobusów elektrycznych oznaczałby gigantyczne obciążenie dla całego systemu przesyłowego, który już teraz notuje rekordowe użycie energii elektrycznej. Nie bez znaczenia jest również mix paliwowy wykorzystywany w produkcji energii – korzyści ekologiczne z wykorzystania autobusów elektrycznych są tym większe, im więcej czystej energii, np. z OZE, jest produkowanej w danym kraju.

### Walka o polską gospodarkę

Zakup flot autobusów gazowych przez polskie samorządy ma także inny wymiar – dbałość o rozwój polskich przedsiębiorstw. Jednym z nich jest Autosan, który dzięki pomocy polskiego rządu otrzymał niepowtarzalną szansę odbudowy upadających zakładów. Firma z Sanoka tylko w 2020 r. sprzedała 60 nowych autobusów gazowych, które stanowiły ponad 80 proc. całkowitej sprzedaży! W roku 2020 Autosan wygrał też prestiżowy przetarg na dostawę 90 autobusów napędzanych gazem LNG dla Warszawy.

Polscy przewoźnicy nie bez przyczyny w ostatnich latach coraz częściej decydują się na zakup autobusów gazowych zamiast pojazdów na olej napędowy. Wpływają na to zarówno czynniki ekonomiczne, ekologiczne, a także regulacyjne – między innymi dzięki takim decyzjom polskiego rządu, jak uwzględnienie pojazdów gazowych w ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych, czy ustanowienie zerowej stawki akcyzowej na sprężony gaz ziemny CNG i skroplony gaz ziemny LNG służący do celów napędowych. ■



# KONCEPCJA BUDOWY I UTRZYMANIA SIECI TRAMWAJOWEJ W FORMULE PARTNERSTWA PUBLICZNO-PRYWATNEGO W KRAKOWIE JAKO ALTERNATYWNY SPOSÓB POZYSKANIA ŚRODKÓW NA ROZWÓJ TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Gabriela Łazarczyk – Gulermak Spółka z o.o., Renata Postawa-Giza – Zarząd Dróg Miasta Krakowa

*Nowy, ok. 4,5-kilometrowy odcinek Krakowskiego Szybkiego Tramwaju do Mistrzejowic to pierwsza tak duża miejska inwestycja transportowa w Polsce, która jest realizowana w formule partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Niezbyt popularny dotąd model finansowania okazuje się obiecującą alternatywą dla samorządów, chcących rozwijać front inwestycyjny bez wpływu na wskaźnik zadłużenia.*

Położona na północy Krakowa dzielnica Mistrzejowice posiada wprawdzie połączenie tramwajowe z centrum miasta, jednak istniejąca linia biegnie okrężną trasą przez sąsiadującą z nią Nową Hutę. Aby dotrzeć do tzw. pierwszej obwodnicy miasta, tramwaj startujący z pętli Mistrzejowice musi pokonać aż 11 km.

Przebieg nowej linii tramwajowej łączącej tę część miasta z jego centrum, w kilku różnych wariantach, rozważany był w Krakowie od dawna, jako

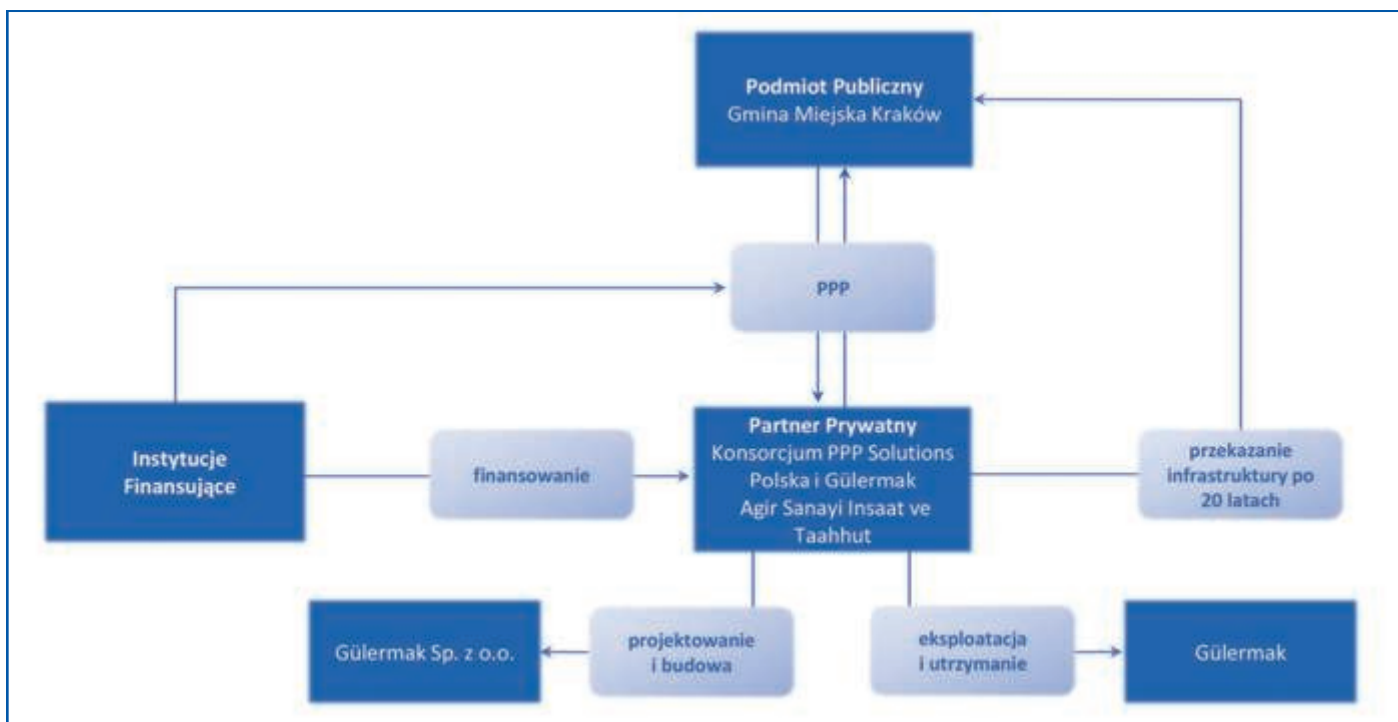
kolejny etap rozbudowy Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (KST). Za jej realizacją w konsultacjach społecznych opowiedziało się 63 proc. mieszkańców. Ostatecznie w 2015 r. miasto zdecydowało się na wybór ok. 4,5-kilometrowej trasy, biegnącej niemal na całej długości wzdłuż istniejących ulic, przecinającej trzy istotne dla systemu komunikacyjnego Krakowa ronda i wpinającej się w istniejące torowisko do Nowej Huty na skrzyżowaniu ul. Meissnera i al. Jana Pawła II.



Rys. 1. Orientacyjny przebieg trasy tramwajowej do Mistrzejowic.

### PPP jako sposób na pozyskanie środków na realizację linii tramwajowej

Rys. 2. Schemat PPP.



Z uwagi na intensywne i kosztochłonne plany rozwoju Krakowa pojawił się pomysł, by dla Tramwaju do Mistrzejowic znaleźć alternatywne, mniej obciążające budżet finansowanie. Argumentem za podjęciem poszukiwań było też ryzyko ograniczenia strumienia unijnych pieniędzy na projekty transportowe, co wynikało ze zbliżającego się końca ówczesnej perspektywy finansowej (2014-2020). Kraków postanowił przeanalizować możliwość realizacji inwestycji w rzadko stosowanej formule partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Zakłada ona wieloletnią współpracę i podział ryzyk występujących zarówno na etapie budowy, jak i użytkowania pomiędzy jednostką samorządu terytorialnego a przedsiębiorstwem prywatne. W efekcie końcowym strony umowy osiągają wymierne korzyści, a mieszkańcy poprawę jakości życia.

Część analiz dotyczących ewentualnego wykorzystania modelu PPP było już gotowych, gdy ówczesne Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju (obecnie Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej) ogłosiło nabór wniosków do pilotażowego projektu upowszechniającego inwestycje w tej formule. Projekt okazał się na tyle rokujący, że w 2017 r. – wraz z kilkoma innymi przedsięwzięciami – został zakwalifikowany do dalszych działań w ramach wsparcia ministerstwa. Obejmowały one m.in. pokrycie przez resort kosztów wsparcia ze strony doradców prawnych, ekonomiczno-finansowych i technicznych przy opracowywaniu wytycznych do projektu, co tym



Fot. ze strony zdmk.krakow.pl

Fot. 1. Podpisanie umowy na budowę trasy tramwajowej do Mistrzejowic w formule PPP.

bardziej przemawiało za tym, by alternatywną formułę brać poważnie pod uwagę.

#### ***Dialog konkurencyjny w wyborze partnera prywatnego***

Analizy przedrealizacyjne potwierdziły, że z ekonomicznego punktu widzenia PPP będzie dla samorządu korzystniejsze niż model „zamówieniowy”. Wskazały one przy tym najbardziej optymalne rozwiązania prawne i finansowe, a także rekomendowany sposób wyboru partnera prywatnego – dialog konkurencyjny (testowanie rynku). Prowadzący postępowanie Zarząd Dróg Miasta Krakowa (ZDMK) zaprosił firmy do składania ofert, określając wymogi kwalifikacji. Spośród oferentów zostały wybrane trzy podmioty do dalszego postępowania. Trwające kilka miesięcy rozmowy i negocjacje zaowocowały przedstawieniem przez nie ofert, z których najkorzystniejszą okaza-

ła się propozycja konsorcjum firm PPP Solutions Polska Sp. z o.o. (lider), Gulermak AGir Sanayi Insaat ve Taahhu A.S. (partner), opiewająca na kwotę ponad 1,1 mld zł brutto (w tym ok. 600 mln zł to nakłady inwestycyjne). Umowę z partnerem prywatnym podpisano w grudniu 2020 r. Obecnie trwa projektowanie linii tramwajowej (według koncepcji miasta). – Rozwój transportu publicznego jest niezaprzeczalnie jednym z najważniejszych elementów polityki Krakowa. Miasto poszukuje nieustannie nowych rozwiązań, które pozwolą realizować nam coraz więcej inwestycji. Jednym z takich rozwiązań, do którego się skłoniliśmy jest model Partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP). Ze wsparciem rządu przygotowaliśmy projekt budowy linii tramwajowej do Mistrzejowic, który – w oparciu o schemat PPP – daje nam zarówno korzyści finansowe, jak i jakościowe – mówi prezydent Krakowa Jacek Majchrowski.

## Finansowe aspekty przedsięwzięcia PPP

Jak dokładnie wygląda model współpracy miasta i konsorcjum w ramach tej umowy? Zakłada ona, że za projektowanie linii, jej budowę, sfinansowanie oraz późniejsze utrzymanie infrastruktury odpowiada partner prywatny. W zamian za to podmiot publiczny będzie mu wypłacał co miesiąc określone wynagrodzenie w formie opłaty za dostępność. Finansowe zaangażowanie miasta Kraków rozpocznie się więc dopiero w momencie rozpoczęcia eksploatacji linii, czyli w praktyce – wówczas, gdy na gotowe już tory wjedzie pierwszy tramwaj.

To odzwierciedlenie założenia, że przedsięwzięcie PPP nie generuje praktycznie żadnych kosztów dla podmiotu publicznego na etapie realizacji inwestycji. Dzięki temu, że gmina nie musi zaciągać kredytu, inwestycja nie rzutuje na jej wskaźniki zadłużenia, co umożliwia bieżące finansowanie innych przedsięwzięć.

W związku z przeniesieniem ryzyk związanych z realizacją i późniejszym technicznym utrzymaniem linii tramwajowej przez 20 lat na konsorcjum spółek Gulermak, to ono odpowiadało za kalkulację kosztów zarówno wykonania, jak i zarządzania tymi ryzykami. W takim modelu partner prywatny musi mieć świadomość, że nieuzasadnione oszczędności na etapie tworzenia infrastruktury mogą generować koszty na etapie eksploatacji, co w ostatecznym rozrachunku może być dla niego niekorzystne.

Z jego perspektywy opłaca się więc wykorzystywać dobrej jakości materiały i dbać o jakość wykonawstwa, by później nie musieć dopłacać do nieoczekiwanych remontów czy tracić zysków z powodu przerw w funkcjonowaniu linii tramwajowej.

## Rola partnera prywatnego na etapie realizacji inwestycji

Na etapie projektowania i realizacji inwestycji Gulermak będzie odpowiedzialny za wynagrodzenie podwykonawców, poniesie koszty prac (w tym zagospodarowania zieleni, wywozu ziemi, rozbiórek obiektów czy instalacji), na swój koszt zadba o właściwe zabezpieczenie elementów infrastruktury miejskiej na terenie budowy, aby po zakończeniu robót oddać ją w stanie takim samym, jak przed ich rozpoczęciem. Weźmie na siebie koszty przełożenia lub przebudowy infrastruktury technicznej, doprowadzenia do porządku terenu budowy, w tym ewentualną renowację lub naprawę obiektów. Ryzyka związane z kosztami realizacji inwestycji będą po jego stronie. Oczywiście partnerzy wzięli pod uwagę mechanizmy dostosowania umowy do pojawienia się niespodziewanych czynników, wpływających na czas i koszty realizacji inwestycji.

Wartością dodaną inwestycji w formule PPP jest maksymalne wykorzystanie doświadczenia strony prywatnej do budowy nowoczesnej infrastruktury. W tym przypadku – znanej już w Polsce m.in. z roz-

**Kraków**



## Tramwaj do Mistrzejowic



**Zadanie realizowane przez Gminę Miejską Kraków w modelu Partnerstwa Prywatno-Publicznego**

**Wykonawca zadania:**  
konsorcjum firm PPP Solutions Polska i Gulermak Agir Sanayi Insaat ve Tashhu

**Umowa podpisana na kwotę**  
1,1 mld zł

**Powstanie nowa linia tramwajowa o długości ok. 4,5 km**

**Najważniejsze terminy:**  
do 2022 – projektowanie  
2022-2024 – budowa

**Zarząd Dróg Miasta Krakowa**

budowy Metra Warszawskiego – firmy Gulermak, która od 1958 r. odgrywa kluczową rolę w branży na rynku międzynarodowym, specjalizując się w realizacji infrastruktury transportowej, m.in. budowy sieci kolejowych, tuneli. Projekt Tramwaju do Mistrzejowic również przewiduje poprowadzenie tramwaju częściowo pod ziemią, co będzie jednym z największych wyzwań na etapie projektowania i budowy. – Nasz zespół to doświadczeni inżynierowie i projektanci. Na swoim koncie mamy setki kilometrów infrastruktury publicznej w kilkunastu krajach świata. Cieszy nas, że budując tramwaj do Mistrzejowic, mamy szansę przyczynić się do rozwoju systemu transportowego w Krakowie. Dołożymy wszelkich starań, aby podczas tej ogromnej operacji zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców – zapowiada Turkekul Dogan, członek zarządu Gulermak, PPP CEO.

### **Nie tylko torowisko**

Partnerzy podkreślają, że zamierzają zadbać o maksymalne zaangażowanie mieszkańców w realizację inwestycji. Oprócz konsultacji społecznych na etapie projektowania i budowy, w planach jest uruchomienie dedykowanej infolinii, stacjonarnego punktu informacyjnego w sąsiedztwie budowy, organizacja warsztatów dla dzieci czy budowa platformy widokowej, z której każdy chętny będzie mógł śledzić postępy prac. Potencjalnie znajdzie się ona właśnie w rejonie planowanego tunelu, zaprojektowanego w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz skrócenia czasu przejazdu.

Koncepcja zakłada wykonanie przejazdu w tunelu na poziomie -1, w miejscu gdzie natężenie ruchu jest największe, w rejonie ronda Polsadu. Docelowo na trasie ok. 4,5-kilometrowego odcinka KST znajdzie się 9 par przystanków, a ostatnia z nich znajdzie się na istniejącej pętli w Mistrzejowicach. Zostanie ona przebudowana w taki sposób, by tramwaje mogły z niej odjeżdżać z częstotliwością 90 sekund. Usprawniona zostanie także komunikacja ze znajdującym się po sąsiedzku terminalem autobusowym. Przestrzeń miejska wzdłuż linii tramwajowej – miejscami mocno wyeksploatowana – również zyska nowe oblicze. Wzdłuż linii powstaną ścieżki rowerowe i chodniki, w planach są m.in. ozdobne nasadzenia w reprezentacyjnych punktach, przez które biegnie torowisko.

W trakcie budowy partner prywatny będzie musiał zadbać o czasową organizację ruchu w rejonie inwestycji, z uwzględnieniem potrzeb pasażerów

miejskiej komunikacji, kierowców, rowerzystów i pieszych. Zmiany każdorazowo będą szeroko komunikowane wszystkim mieszkańcom Krakowa.

### **Rola partnera prywatnego na etapie eksploatacji**

W tym projekcie rola firmy realizującej inwestycję nie kończy się na jej oddaniu do użytkowania w standardzie ustalonym przez zamawiającego. W przypadku Tramwaju do Mistrzejowic partnerzy ustalili, że konsorcjum spółek Gulermak będzie odpowiadało za utrzymanie oddanej infrastruktury przez 20 lat. W tym czasie wybudowany w formule PPP element sieci tramwajowej ma być dostępny nieprzerwanie – wszelkie awarie wynikające z nieprawidłowego utrzymania bądź wad infrastruktury, powodujące brak możliwości przejazdu dla tramwajów, będą skutkowały obniżeniem wynagrodzenia.

Na wynagrodzenie wypłacane partnerowi prywatnemu przez miasto Kraków w okresie tych 20 lat składać się będzie:

- opłata za nakłady inwestycyjne, która jest wypłacana na podstawie szczegółowego wyliczenia kosztów inwestycji;
- opłata za rozłożenie w czasie (terminu spłaty);
- opłata za finansowanie;
- opłata za eksploatację, czyli utrzymywanie infrastruktury w określonym stanie.

Po upływie 20 lat linię tramwajową w zarząd przejmie podmiot publiczny, ale zanim do tego dojdzie, przeprowadzona zostanie kontrola jakości infrastruktury. Ma ona spełniać zapisane w umowie standardy eksploatacji, a zatem nie ma ryzyka, że na koniec umowy stan torowiska czy trakcji będzie wątpliwy. Jeśli okaże się to konieczne – konsorcjum spółek Gulermak będzie musiało wykonać na linii remonty. Dodatkowo miasto zobligowało partnera prywatnego do wymiany kluczowych elementów infrastruktury bezpośrednio przed jej zwrotem.

Dzięki współpracy w ramach PPP miasto i jego mieszkańcy zyskają nową linię tramwajową skracającą dystans do centrum bez konieczności zadłużania się. Zagwarantują sobie przy tym wysoką jakość wykonania i utrzymania, zmniejszając ryzyko występowania wad i usterek, co z kolei będzie miało wpływ na funkcjonowanie komunikacji miejskiej w tym rejonie. Doświadczenia z tego pionierskiego przedsięwzięcia z pewnością pomogą innym samorządom, planującym wykorzystanie formuły PPP przy realizacji swoich inwestycji. ■



## NIETYPOWE TYMCZASOWE ROZWIĄZANIE TOROWE W POZNANIU

Lukasz Łochowicz – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o.

*Aktualna perspektywa unijna obfituje w ogromną liczbę zadań związanych z budową i modernizacją linii tramwajowych w całej Polsce. W Poznaniu należy do nich m.in. budowa trasy tramwajowej na Naramowice czy modernizacja ul. Wierzbicice. O ile te dwa zadania nie wpływają w sposób istotny na możliwość kształtowania układu komunikacyjnego miasta, to rozpoczęta w 2020 r. przebudowa Ronda Rataje oraz startujący właśnie kolejny etap Programu Centrum już tak. Właśnie przy przebudowie tego odcinka trasy tramwajowej zastosowano nowoczesne rozwiązanie – tymczasowy tor nakładkowy, który połączył dwa niezależne od siebie odcinki torowisk tramwajowych.*

Program Centrum to zakrojona na szeroką skalę rewitalizacja obszaru ścisłego centrum Poznania. W ramach programu zostaną przebudowane ulice i chodniki w dużej części śródmieścia. Zmodernizowane zostanie torowisko tramwajowe oraz powstanie nowa trasa tramwajowa wzdłuż ulicy Ratajczaka. Pierwszy etap tego zadania, polegający na przebudowie fragmentu ul. św. Marcin, zakończył się już w roku 2019. W najbliższym czasie rozpoczną się prace na znacznie szerszym obszarze, które w kulminacyjnym momencie „wytną” komunikację tramwajową ze ścisłego śródmieścia miasta. W ramach zadania wybudowana zostanie również zupełnie nowa trasa tramwajowa w ul. Ratajczaka.

W związku z trwającą jednocześnie modernizacją Ronda Rataje, najważniejszego węzła komunikacyjnego prawobrzeżnego Poznania, powstały znaczące problemy przy opracowywaniu czasowego efektywnego układu komunikacji tramwajowej. Za skalę problemu niech posłuży fakt, że funkcjonowanie komunikacji tramwajowej przed rozpoczęciem Programu Centrum odbywało się po czterech przeprawach mostowych przez Wartę, a na czas trwania remontów będzie odbywało się jedynie po dwóch mostach.

Mając w perspektywie tak znaczne problemy komunikacyjne miasta, w 2020 r. podjęto decyzję o wykonaniu połączenia tymczasowego w obrębie



Fot. 1. Tor nakładkowy ułożono na dotychczasowym torowisku.

Placu Wiosny Ludów, a więc na granicy prac Projektu Centrum, 100 m od poznańskiego Starego Rynku. Polega ono na czasowym spięciu dwóch dotychczas niezależnych tras tramwajowych.

W rozwiązaniu tym zastosowano wykorzystywane już wcześniej rozjazdy nakładkowe. Nie samo wykorzystanie tego typu rozjazdów, ale miejsce zainstalowania rozjazdów w układzie komunikacyjnym miasta, jest czymś raczej niespotykanym. Najprostszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie w dwóch miejscach rozjazdów na krańcach tras tramwajowych, w taki sposób, że rozjazd nakładkowy jest umieszczony za przystankiem końcowym. Tramwaj po dojechaniu do takiego przystanku wysadza pasażerów na peronie przystankowym, a następnie dojeżdża do rozjazdu. Takie rozwiązanie spowodowałoby jednak konieczność zastosowania na obydwu trasach pojazdów dwukierunkowych, co znacznie obniżyłoby efektywność przewozu pasażerów na tych liniach. Dlatego też podjęto decyzję o spięciu

dwóch niezależnych odcinków torowisk poprzez zastosowanie tymczasowego toru.

Po opracowaniu projektu technicznego całego tymczasowego układu torowego w obrębie Placu Wiosny Ludów, MPK Poznań zleciło wykonanie nakładkowego odcinka łuku torowego bydgoskim zakładom Vossloh. W marcu 2021 r. przystąpiono do montażu torowiska składającego się z dwóch rozjazdów nakładkowych, z których jeden jest usytuowany w ulicy Strzeleckiej, drugi w ulicy Lewandowskiej. Oba fragmenty torowiska zostały tymczasowo połączone odcinkiem jednotorowym wykonanym z szyn LK1, stanowiących łuk o promieniu R33. Łuk został ułożony i zakotwiony do istniejącej jezdni. Ponieważ w Poznaniu nie funkcjonują na co dzień odcinki jednotorowe, wykonano również system sterowania ruchem pozwalający na bezkolizyjne poruszanie się tramwajów w obu kierunkach. Pierwszy kurs liniowy odbył się 10 kwietnia 2021 r.

Fot. 2. Na zdjęciu widoczna trasa zbudowana przy użyciu toru nakładkowego. W tle przystanek tymczasowy do obsługi pasażerów.





Fot. 3. Układ tymczasowy torowiska tramwajowego na planie Centrum Poznania.

To tymczasowe rozwiązanie posłuży pasażerom do pierwszej połowy przyszłego roku, gdy udrożniona zostanie komunikacja na węźle al. Marcinkowskiego. Minusem takiego rozwiązania jest oczywiście „jednorazowość” samego łuku, który dopasowano do warunków miejscowych. Jest to jednak koszt, który warto ponieść, aby zachować atrakcyjność komunikacji publicznej w okresie dużych remontów.

Same rozjazdy nakładkowe nie są nowym rozwiązaniem, w Poznaniu stosuje się je z powodzeniem przy mniejszych i większych remontach od około 10 lat. Pozwalały one już wielokrotnie na doprowadzenie komunikacji tramwajowej w miejsca prowadzenia robót. Jak widać na podstawie tych rozwiązań, udało się pójść o krok dalej, mając na celu uatrakcyjnienie komunikacji publicznej. Oprócz wykorzystywanych aktualnie na Placu Wiosny Ludów dwóch rozjazdów nakładkowych, w połowie bie-

żącego roku do Poznania trafią kolejne dwa, które – wprawdzie już nie w tak spektakularny sposób – zostaną również wykorzystane w okresie letnich prac torowych.

Przyjęcie rozwiązania tymczasowego w obrębie centrum miasta znacznie uelastyczyło tak mocno nadwyreżoną sieć tramwajową Poznania, ale aktualnie wprowadzone rozwiązanie to nie koniec. Trwają prace koncepcyjne nad wykonaniem takiego połączenia w układzie docelowym, już z dwoma torami. Rozwiązanie to posłuży w przyszłości właśnie na wypadek konieczności wyłączenia z ruchu tego obszaru centrum miasta. Na same roboty budowlane przyjdzie nam jednak jeszcze poczekać. ■



## ZABYTKOWY TRAMWAJ W BYTOMIU ŚWIADKIEM WIELKICH ZMIAN

Andrzej Zowada – Rzecznik Tramwajów Śląskich S.A.

*Są niskopodłogowe, wygodne, klimatyzowane; mają wiele udogodnień dla pasażerów, których mogą jednorazowo zabrać nawet ponad dwustu; mają elektroniczne systemy informacji pasażerskiej i bezprzewodowy Internet dzięki wi-fi. A jednak to nie nowe tramwaje są obiektem zachwytów i powodem, dla którego miłośnicy techniki komunikacyjnej podróżują na Śląsk nawet przez pół świata. Tym magnesem są historyczne wagony typu N, kursujące w Bytomiu, na najkrótszej w Polsce linii tramwajowej.*

Najkrótsza linia tramwajowa w Polsce i jedna z najkrótszych w Europie, a może i na świecie, to linia nr 38 w Bytomiu. Cała jej trasa liczy 1350 metrów. Po drodze tramwaj obsługuje 5 przystanków, a przejazd między jednym a drugim krańcem zajmuje około 6 minut. Tor jest jeden, wbudowany w jezdnię ulicy Piekarskiej, dlatego linia musi być obsługiwana tramwajem dwukierunkowym. Ktoś powie – nic nadzwyczajnego, po prostu krótka linia tramwajowa i tyle. Jak więc wytłumaczyć jej popularność i zainteresowanie wśród miłośników komunikacji na całym świecie?

Bytom. Dzielnica Rozbark. Ulica Piekarska. Niska zabudowa mieszkalna. Kilka sklepów i punktów usługowych. Kilka cmentarzy. W bezpośrednim sąsiedztwie szkoła budowlana i szpital. Żadne to centrum wszechświata, a jednak co rusz słychać tu rozmowy w różnych obcych językach – po niemiecku i angielsku to norma; po japońsku, rosyjsku lub

w australijskiej czy amerykańskiej odmianie angielskiego – i to się zdarza. Bo do Bytomia zjeżdżają się miłośnicy komunikacji i techniki komunikacyjnej z całego globu. Co chwilę ktoś robi tu zdjęcia, ktoś inny kręci film. Okoliczni mieszkańcy już do tego przywykli, podobnie jak motorniczowie linii tramwajowej, która jest powodem całego tego zamieszania.

Linia nr 38 – 1350 metrów długości, jedna ulica i wagon pamiętający przełom lat 40. i 50. XX wieku. No właśnie... wagon. Do obsługi linii nr 38 spółka Tramwaje Śląskie przeznaczyła dwa historyczne wagony typu N. Starszy, o numerze bocznym 954, przez lokalną społeczność i pracowników nazwany „Paulkiem”, pochodzi z 1949 r. Jego zmiennikiem jest pojazd wyprodukowany w 1951 r., oznaczony numerem 1118, a zwany „Hildką”. To połączenie wyjątkowe – specyfika krótkiej linii i obsługujące ją historyczne pojazdy, których konstrukcja oparta została na rozwiązaniach stosowanych w tramwajach pro-



Fot. 1. Wyjątkowo huczne 38. urodziny bytomskiej linii nr 38.

dukowanych w czasie II wojny światowej. – Są trzy miejsca na świecie, które każdy wielki miłośnik komunikacji tramwajowej pragnie odwiedzić. Trzy, z całego świata! To San Francisco, Lizbona i Bytom.

*Dla prawdziwych fanów to miejsca tak samo ważne i wyjątkowe jak Betlejem dla Chrześcijan, Mekka dla wyznawców Islamu czy stadion Maracana dla wielbicieli piłki nożnej – powiedział motorniczemu linii*

Fot. 2. Prawie jak w Lizbonie.... „Prawie” robi jednak dużą różnicę. Na zdjęciu sprzed kilkunastu lat widać, że torowisko wymagało kompleksowej modernizacji.



nr 38 jeden z miłośników komunikacji tramwajowej z Wielkiej Brytanii.

Nie dziwi zatem fakt, że linia nr 38 jest dla spółki Tramwaje Śląskie i dla władz Bytomia linią niezwykle ważną i traktowaną wyjątkowo. Na tyle wyjątkowo, że 10 lutego 2020 r. wyprawiono jej huczne urodziny! Wyjątkowe, choć nie okrągłe – 38 urodziny linii nr 38. Był urodzinowy tort, grała tramwajowa orkiestra dęta, nie zabrakło pamiątkowych gadżetów i ludzi – mieszkańców, pasażerów, miłośników. To w dużej mierze właśnie ludzie tworzą wyjątkowy klimat tej linii. – *Zdarzało się, że mieszkańcy, zwłaszcza kobiety, zimą przynosiły mi gorącą zupę czy bigos, albo herbatę z cytryną. Latem zimne napoje... no i czekoladki czy cukierki, to bez względu na porę roku* – wspomina Paweł Lison, emerytowany motorniczy, który linią nr 38 woził pasażerów przez 17 lat. Nie ma drugiej linii tramwajowej, która byłaby tak mocno związana ze społecznością ulicy, po której kursuje, a jednocześnie tak przyciągała miłośników komunikacji miejskiej i była dumą dla całego miasta. Zabytkowa „eNka” na ulicy Piekarskiej jest więc elementem wielu bytomskich gadżetów – toreb, kubków, koszulek czy przypinek i pocztówek. Stała po prostu się symbolem miasta.

Niespełna czterdziestoletnia linia nr 38 kursuje po trasie o znacznie dłuższej historii. Torowisko tramwajowe na ulicy Piekarskiej w Bytomiu oddano do

Fot. 3. Gruntownie zmodernizowane torowisko w Bytomiu.



użytku w 1913 r. Prowadziło do ówczesnej zajezdni tramwajów miejskich, zlokalizowanej przy jej końcowym odcinku, za skrzyżowaniem z ulicą Powstańców Śląskich. I choć po wybudowaniu nowej zajezdni w dzielnicy Stroszek pod koniec lat 60. XX w. zajezdnię przy ulicy Piekarskiej zlikwidowano, to linia tramwajowa w tym miejscu pozostała do dziś, w niemal niezmienionej formie. Jednak dziesięciolecia eksploatacji powodują konieczność przebudowy, którą spółka Tramwaje Śląskie chce przeprowadzić w najbliższych dwóch latach.

Modernizacja torowiska w ulicy Piekarskiej jest jednym z zadań zakrojonego na olbrzymią skalę projektu inwestycyjnego. Projekt, który w ponad 60% jest dofinansowany ze środków Unii Europejskiej, zakłada modernizację ponad 100 kilometrów istniejących linii tramwajowych w 10 miastach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, zakup 55 nowych niskopodłogowych tramwajów oraz zakup specjalistycznych pojazdów pogotowia technicznego. Wartość całego projektu przekracza 1,2 miliarda złotych. Modernizacja torowiska w ulicy Piekarskiej – poza zwiększeniem komfortu podróży oraz jakości mieszkania przy linii tramwajowej, dzięki zmniejszeniu hałasu i wibracji emitowanych przez jadący tramwaj – ma za zadanie dodać nowe możliwości prowadzenia ruchu tramwajowego. Dodanie dwóch nowych łuków na skrzyżowaniu ulicy Piekarskiej z ulicą Są-

dową oraz ulicy Sądownej z ulicą Powstańców Warszawskich umożliwi wydłużenie trasy linii nr 38 niemal o drugie tyle, ile dziś wynosi cała jej długość. Mimo tego nadal pozostanie w elitarnym gronie najkrótszych linii tramwajowych świata, ale znacząco zwiększy się jej atrakcyjność komunikacyjna. Po pierwsze dlatego, że połączy ulicę Piekarską z głównym bytomskim tramwajowym węzłem przesiadkowym na placu Sikorskiego, a po ewentualnej dalszej rozbudowie sieci tramwajowej w centrum Bytomia, aż do dworca kolejowego i autobusowego na placu Wolskiego; po drugie dlatego, że linia będzie obsługiwana dwoma pociągami – jeden kurs będzie realizowany historycznym taborem typu N, drugi zaś nowym niskopodłogowym dwukierunkowym tramwajem, kupionym przez Tramwaje Śląskie w 2020 r.

Nowy tramwaj zdążył się już zdomowić na ulicy Piekarskiej. Pojawił się tam



Fot. 4. Nowy, niskopodłogowy, dwukierunkowy, wyposażony w nowoczesne urządzenia wagon Moderus poznańskiej firmy Modertrans wprowadził nową jakość na linii 38. Władze miasta zapewniają jednak, że stare „e-Nki” nie znikną z krajobrazu Bytomia. Po złagodzeniu rygorów sanitarnych będą kursowały na przemian z tramwajem niskopodłogowym. W ten sposób, zgodnie z powiedzeniem: „I wilk syty, i owca cała”, troszcząc się o zachowanie niepowtarzalnego klimatu ulicy Piekarskiej, zadbano jednocześnie o komfort starszych i niepełnosprawnych pasażerów.

w lipcu 2020 r., symbolicznie zastępując pocziwą starą „eNkę”. Ze względów epidemicznych wagony typu N, które nie mają wydzielonej kabiny motorniczego ani automatycznie otwieranych drzwi, zostały czasowo wycofane z eksploatacji. Pojawienie się nowego tramwaju na Rozbarku było wydarzeniem. Naj-

Fot. 5. Tramwaje na linii 38 w Bytomiu dobrze wpisują się w pejzaż uliczny miasta.



pierw na przystanek Bytom Kościół św. Trójcy wjechał wagon typu N „Paulek” o numerze bocznym 954, chwilę później – nowy Moderus o numerze inwentarzowym 1020, z dumnie wypisanym imieniem „Kasia”. Tak oto na jednym przystanku spotkały się najstarszy z najnowszym wagonem liniowym należącym do spółki Tramwaje Śląskie.

Dokładnie 20 minut później nastąpił moment symboliczny, kiedy oba wagony jednocześnie wyruszyły w drogę – „dziadek” do zajezdni, „młodzian” do służby na linii.

W tej ważnej dla linii nr 38 chwili na miejscu pojawiło się wielu pasażerów, mieszkańców Bytomia, a także Prezydent Miasta i Prezes Zarządu spółki Tramwaje Śląskie S.A. – *Trzeba powiedzieć wprost, że dotychczasowy tabor był niezbyt komfortowy dla osób starszych czy mających trudności z poruszaniem się. Nowy, niskopodłogowy tramwaj zni-*

weluje te niedogodności – mówił wówczas prezydent Mariusz Wołosz. Faktycznie nowy, 15-metrowy wagon jest pojazdem niskopodłogowym, co znacząco ułatwia wsiadanie i wysiadanie. – *To tramwaj bardzo przyjazny dla pasażerów, który wprowadza nową jakość na tej linii. Poza niską podłogą jest wyposażony również m.in. w klimatyzację, wi-fi, ładowarki USB czy system głosowej i wizualnej informacji pasażerskiej. No i drzwi nie trzeba już zamykać ręcznie* – wyliczał prezes Bolesław Knapik.

Spółka Tramwaje Śląskie zamówiła w poznańskiej firmie Modertrans 15 tego typu wagonów, z czego 2 są wagonami dwukierunkowymi, zakupionymi właśnie do obsługi pasażerów na najkrótszej w Polsce linii tramwajowej na ulicy Piekarskiej w Bytomiu. Pojawienie się nowoczesnego tramwaju na linii nr 38 wzbudziło w jej pasażerach mieszane uczucia. – *Bardzo na to czekałam, bo wspinaczka po schodach do starego tramwaju to był dla mnie duży problem. Ten nowy wagon jest wygodny, ładny, ale tamten miał niepowtarzalny urok, miał duszę. Trochę żał, że odjechał na emeryturę* – mówiła pani Michalina, mieszkanka ulicy Piekarskiej. Z tą emeryturą dla historycznych wagonów jest jednak nieco inaczej. To bardziej urlop niż emerytura. – *Zabytkowa „eNka” to jeden z naszych symboli, dlatego chcę uspokoić wszystkich jej miłośników i zapewnić, że nie zniknie ona z krajobrazu Bytomia. Po złagodzeniu rygorów*

sanitarnych będzie poruszała się po bytomskich torach na przemian z tramwajem niskopodłogowym. Tylko w ten sposób możemy zadbać o starszych czy niepełnosprawnych pasażerów, a jednocześnie zachować niepowtarzalny klimat ulicy Piekarskiej – mówił prezydent Mariusz Wołosz.

Klimat ulicy Piekarskiej i linii nr 38 przyciąga nie tylko miłośników techniki komunikacyjnej. Zachęcił on lokalnych muzyków do zorganizowania cyklicznej akcji „Blues Bana – Bytomski Tramwaj Bluesowy”, która od 2012 r., zawsze na początku września, odbywa się właśnie w tramwaju. Początkowo niezwykle jam session odbywało się w zabytkowej „eNce” na ulicy Piekarskiej, z czasem rozrosło się i przeniosło na plac Sikorskiego. Bytomska „eNka” była też sceną, na której wystąpił Zbigniew Wodecki i Big Silesian Band. Zresztą, tramwaje i muzyka grana na żywo doskonale ze sobą współistnieją, czego dowodem są koncerty w tramwajach w innych miastach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Tramwaje Śląskie gościły w swoich wagonach m.in. braci Golec, zespół Camerata Silesia, artystów Opery Śląskiej, Irka Dudka, Marcina Wyrostka, uczniów Państwowej Szkoły Muzycznej im. Karłowicza w Katowicach czy studentów Wydziału Artystycznego Uniwersytetu Śląskiego.

Na atrakcjach muzycznych działania promocyjne spółki Tramwaje Śląskie się nie kończą. – *Naszym*

Fot. 6. Tramwaje na linii 38 stanowią atrakcję nie tylko dla miłośników techniki komunikacyjnej. Na zdjęciu zespół Camerata Silesia w zabytkowej „eNce” z repertuarem Stanisława Moniuszki.



*sztandarowym wydarzeniem jest Dzień Otwarty Zajezdni, odbywający się co roku w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu. Mając cztery zajezdnie: w Będzinie, Katowicach, Bytomiu oraz na pograniczu Zabrze i Gliwic, a także warsztaty tramwajowe w Chorzowie, każdego roku wydarzenie to organizujemy w innej lokalizacji. Tłumy zwiedzających, chcących od podszewki poznać pracę tramwajarzy, które każdorazowo zjawiają się na Dniu Otwartym, są dowodem na to, że nasza służba wzbudza ogromne zainteresowanie – podkreśla Joanna Olszówka, kierownik działu Public Relations. Widać to jednak również podczas innych cyklicznych tramwajowych akcji, m.in. organizowanej w Walentynki*



Fot. 7. Nowy węzeł komunikacyjny Katowice Zawodzie doskonale wpisuje się w obecne trendy integracji różnych rodzajów mobilności, co podnosi atrakcyjność transportu publicznego. W obrębie węzła znajdują się przystanki tramwajowe, autobusowe oraz parking dla samochodów osobowych i stojaki na rowery miejskie.

„Zakochanej Bani”, biegu ulicznego na 15 kilometrów wzdłuż trasy linii tramwajowej nr 15 łączącej Katowice i Sosnowiec, Dni Otwartych Funduszy Europejskich, Dnia Dziecka, Wakacji w zajezdni czy św. Mikołaja, a także akcji jednorazowych, np.: wprowadzenia do ruchu nowego taboru, otwarcia zmodernizowanych linii tramwajowych, akcji społecznych, takich jak „Zapuć Żurawia”, „Parkuj właściwie – zachowaj metr od torowiska” czy „Tramwajem naturalnie”. – *Trudno byłoby wymienić wszystkie realizowane przez nas akcje promocyjne, których wspólnym mianownikiem – mimo bardzo różnego charakteru – jest promocja komunikacji zbiorowej, a w szczególności tramwajowej. Wszystko bowiem, co robimy, ma na celu przekonać mieszkańców, że tramwaj jest najlepszym środkiem przemieszczania się w Metropolii – zaznacza Joanna Olszówka. Niezwykle istotnym elementem działań promocyjnych spółki Tramwaje Śląskie jest podkreślanie zmian, które następują wraz z realizacją projektów inwestycyjnych.*

W ostatnich latach inwestycje w infrastrukturę i tabor tramwajowy w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii są gigantyczne. Proces inwestycyjny realizowany jest od jesieni 2012 r. Wartość przeprowadzonych i planowanych do 2023 r. inwestycji wyniesie około 1,85 miliarda złotych, przy czym ponad 1 miliard złotych pochodzi z unijnego Funduszu Spójności. W jego ramach spółka Tramwaje Śląskie realizuje już drugi projekt infrastrukturalny, co pozwoli do 2023 r. na gruntowną modernizację łącznie około 180 kilometrów torów, czyli znacznie ponad połowę wszystkich torowisk w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. – *Powodem do zadowolenia jest też dla nas rozpoczęty proces rozwojowy. Po 38 latach od oddania do użytku ostatniej linii tramwajowej, w ubiegłym roku rozpoczęły się prace nad budową nowego odcinka w Sosnowcu, a niebawem ruszy budowa nowej linii w Katowicach. Cieszy także zakup prawie 100 nowych tramwajów oraz kilku pojazdów technicznych i utrzymaniowych, a także fakt, że niemal 100 kolejnych wagonów prze-*

szło lub przechodzi gruntowną modernizację, dając naszym pasażerom większy komfort podróży. Pracujemy ciężko, żeby odmienić komunikację tramwajową i przyciągnąć do niej pasażerów. W rekordowym 1983 r. nasze tramwaje przewiozły ponad 350 milionów pasażerów. Dziś taki wynik to nierealne marzenie, ale chcemy, by z roku na rok pasażerów przybywało – mówi prezes Boleśław Knapik. Temu samemu celowi służy zakończona w 2020 r. inwestycja w Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych. Spółka Tramwaje Śląskie była współinwestorem dwóch węzłów – w dzielnicach Brynów i Zawodzie – gdzie funkcjonują pętle tramwajowe. Kolejne podobne inwestycje planowane są w innych miastach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Całości mają dopełnić działania GZM i Zarządu Transportu Metropolitalnego w zakresie uatrakcyjnienia oferty przewozowej i taryfowej, integracji komunikacji miejskiej z transportem kolejowym oraz systemem roweru metropolitalnego, a także nowe zasady polityki parkingowej w miastach tworzących Metropolię.

Wszystkie działania prowadzone przez Tramwaje Śląskie, przewoźników autobusowych, którzy inwestują przede wszystkim w nowoczesny, niskoemisyjny tabor, organizatora komunikacji, Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię i lokalne samorządy, przynosiły pierwsze zauważalne efekty. Znacząco poprawił się wizerunek komunikacji zbiorowej wśród mieszkańców, rosło także grono przekonanych, że właśnie publiczne środki komunikacji, a nie samochód osobowy, powinny być podstawowym sposobem przemieszczania się w centrach miast. Niestety, pandemia koronawirusa i związane z nią obostrzenia nie dość, że zatrzymały ten proces, to wręcz cofnęły go. Splot różnych obostrzeń zaowocował spadkiem nie tylko liczby pasażerów, ale również zaufania do bezpieczeństwa w pojazdach komunikacji zbiorowej. – Nie ma chyba przewoźnika, który nie realizowałby całego szeregu działań w celu dezynfekcji pojazdów. Nasze tramwaje są dezynfekowane codziennie, a dodatkowo raz



Fot. 8. W ostatnich latach poczyniono ogromne inwestycje w infrastrukturę i tabor tramwajowy w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Na zdjęciu widać zmodernizowaną trasę tramwajową, z zielonym torowiskiem, do Zagórza w Sosnowcu. Trasa ta zostanie jeszcze wydłużona.

w tygodniu przechodzą proces odkażania gorącą parą. Te i inne wdrożone przez przewoźników działania zapobiegawcze są skuteczne. Jak pokazują badania naukowców z różnych krajów, stopień zarażeń koronawirusem w pojazdach komunikacji miejskiej jest marginalny, liczony w ułamkach procenta – podkreśla Jacek Kaminiorz, Dyrektor Techniczno-Eksploatacyjny, a Prezes Zarządu spółki Tramwaje Śląskie S.A. Boleśław Knapik dodaje: – To dla nas kolejne wyzwanie. Nie schodzimy jednak z obranej ścieżki, konsekwentnie realizując plany, podnosząc jakość świadczonych usług. Jestem przekonany, że w ten sposób, działając wspólnie z instytucjami metropolitalnymi i samorządami, pójdziemy śladem rozwiniętych metropolii zachodnioeuropejskich, w których tramwaj, autobus, pociąg i rower są podstawą systemu komunikacji, zapewniając mieszkańcom czyste powietrze, przy jednoczesnej możliwości sprawnego przemieszczania się po mieście, a samochodom osobowym dając spokojny odpoczynek w garażach czy na parkingach. ■



Fot. Ze spotu Fundacji Autyzm Up

## PASAŻER Z AUTYZMEM

Katarzyna Rybicka – Wiceprezes Fundacji Autyzm Up, Marcelina Prokop – Specjalista ds. PR, Agnieszka Żurek – psycholog, Fundacja Autyzm Up

2 kwietnia obchodziliśmy Światowy Dzień Autyzmu, a cały miesiąc stał się okazją do przekazywania wiedzy o autyzmie i przeciwdziałania dyskryminacji osób będących w spektrum autyzmu oraz ich rodzin. Również i nasze komunikacyjne środowisko szerzej przyłączyło się do tych działań. Wielu organizatorów i operatorów zamieściło specjalnie przygotowany spot pod hasłem „Nie oceniaj. Każdy ma swoje K2” Fundacji Autyzm Up i Andrzeja Bargiela<sup>1</sup>.

Celem poniższego artykułu jest poszerzenie wiedzy o osobach w spektrum autyzmu – szczególnie w kontekście tego, że są one również pasażerami komunikacji miejskiej. Uzupełnieniem artykułu jest list od takiej osoby do prowadzących pojazdy komunikacji miejskiej w ulotce dołączonej do „Biuletynu” oraz w linku: [www.igkm.pl/ftp/list.pdf](http://www.igkm.pl/ftp/list.pdf)

Autyzm to zaburzenie rozwojowe, które trwa całe życie. Nie jest chorobą – nie ma na niego lekarstwa. Rozpoczęta odpowiednio wcześnie intensywna oraz dostosowana do indywidualnych potrzeb terapia może w znacznym stopniu poprawić jakość funkcjonowania osoby z autyzmem.

Autyzm jest niezwykle różnorodny, dlatego ukoło się powiedzenie:

„Jeśli znasz jedną osobę z autyzmem, to znasz tylko jedną osobę z autyzmem”

Osoby z autyzmem bardzo się od siebie różnią, dlatego też najczęściej używa się pojęcia „spektrum autyzmu”. W owo spektrum wchodzi zarówno niskofunkcjonujące osoby z autyzmem, (które często w ogóle nie mówią, nie nawiązują żadnych kontaktów społecznych, potrzebują całkowitego wsparcia osób trzecich),

jak i tzw. osoby wysokofunkcjonujące, u których na pierwszy rzut oka zupełnie nie widać odmienności, jednak bliższe poznanie pozwala wychwycić znaczące różnice w rozwoju i sposobie funkcjonowania oraz poznawania świata. W spektrum autyzmu wpisują się też osoby z zespołem Aspergera, których najczęściej cechują: zaburzony rozwój społeczny, zaburzenia mowy oraz zawężone, specjalistyczne zachowania, jak również niezdarność ruchowa.

### Jak rozpoznać osobę z autyzmem?

Osoby z autyzmem nie wyróżniają się wyglądem, mogą natomiast zwracać uwagę ich specyficzne, nietety często społecznie nieakceptowalne, zachowania. Najczęściej wywołują je: nadwrażliwość, np. na dźwięk, dotyk czy zapach, lub niedowrażliwość, np. mniejsze odczuwanie bólu.

Osoby z autyzmem mają specyficzne potrzeby, których nie zaspokaja dostosowany do osób rozwijających się w typowy sposób, świat. Szukają więc swoich rozwiązań, które mogą wydawać się osobie postronnej dziwne i nieadekwatne, np.:

<sup>1</sup> Spot pokazuje wyzwania osób w spektrum autyzmu, które, mimo że napotymane w codziennym życiu, mogą zostać porównane do ekstremalnego wyczynu, jakim niewątpliwie był pierwszy w historii świata zjazd na nartach ze szczytu K2 dokonany przez Andrzeja Bargiela.



Fot. 1. Akcja „Niebieski Tramwaj 2019” – zorganizowana przez Fundację Autyzm Up wraz z MPK S.A. w Krakowie w Światowym Dniu Świadomości Autyzmu. W czasie przejażdżki specjalnie przygotowanym tramwajem każdy pasażer mógł dowiedzieć się, z jakimi wyzwaniami spotyka się osoba będąca w spektrum autyzmu podczas podróży komunikacją miejską.

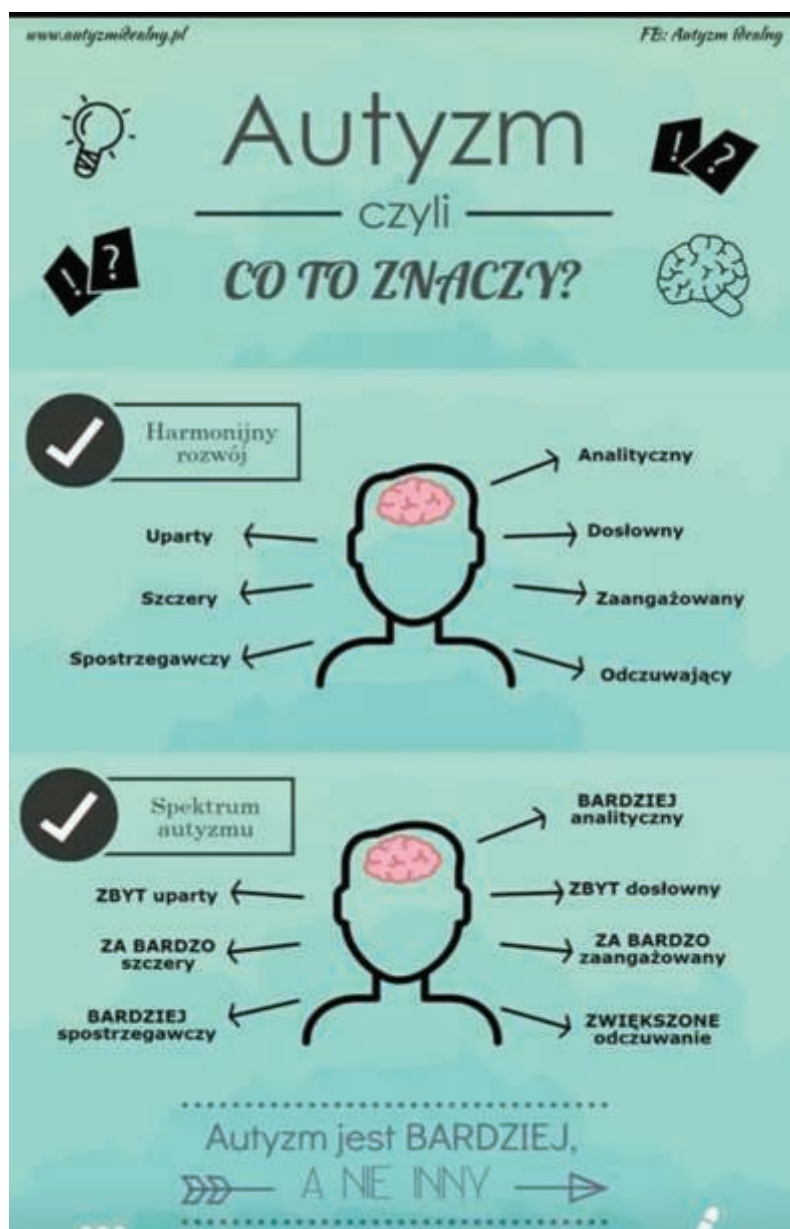
rych zwykli użytkownicy właściwie nie zauważają, przechodząc obok obojętnie, mogą być dla osób w spektrum bardzo uciążliwe, przynoszące bardzo męczące, wręcz ekstremalne doznania, czasem odbierane nawet jako bólowe. Dlatego coraz więcej instytucji wprowadza tzw. ciche godziny, w czasie których wewnątrz pomieszczeń jest przygaszone światło, a wszystkie dźwięki są maksymalnie wyciszone. Takie działania pozwalają osobom w spektrum samodzielnie funkcjonować (np. zrobić w komforcie i spokoju zakupy w sklepie) bez nadmiernego pobudzenia różnych bodźców.

- zatykają sobie uszy i buczą – znajome dźwięki pozwalają opanować nadmierny hałas i regulują poziom stresu;
- dociskają się do szyby lub wręcz wciskają się w krzesło – silny dotyk uspokaja jak mocne przytulanie mamy;
- szybko chodzą z miejsca na miejsce mówiąc do siebie – ruch i słowotok pozwalają wyrzucić nadmiar emocji;
- siadają na podłodze i krzyczą – kontakt z twardym podłożem i zagłuszenie nadmiaru bodźców umożliwia szybszy powrót do wewnętrznej równowagi.

Osoby w spektrum najczęściej mają trudności w sferach rozumowania i kontaktów społecznych. Przebywanie w dużej grupie jest dla nich nie lada wyzwaniem, trudno im utrzymać kontakt wzrokowy i nie potrafią odczytywać emocji z twarzy rozmówcy (nie widzą uśmiechu czy złości), opierają się tylko i wyłącznie na przekazie werbalnym i przetwarzają go w dosłowny sposób (nie rozumieją podtekstów, ironii itp.).

Osoby z autyzmem inaczej postrzegają świat, inaczej odbierają go zmysłami, w związku z czym mają różnego rodzaju trudności.

Wiele osób w spektrum autyzmu ma zaburzoną percepcję, czyli inaczej odbiera bodźce słuchowe, czuciowe czy węchowe – zazwyczaj o wiele mocniej, intensywniej niż większość społeczeństwa. Muzyka w sklepie lub migający neon, któ-



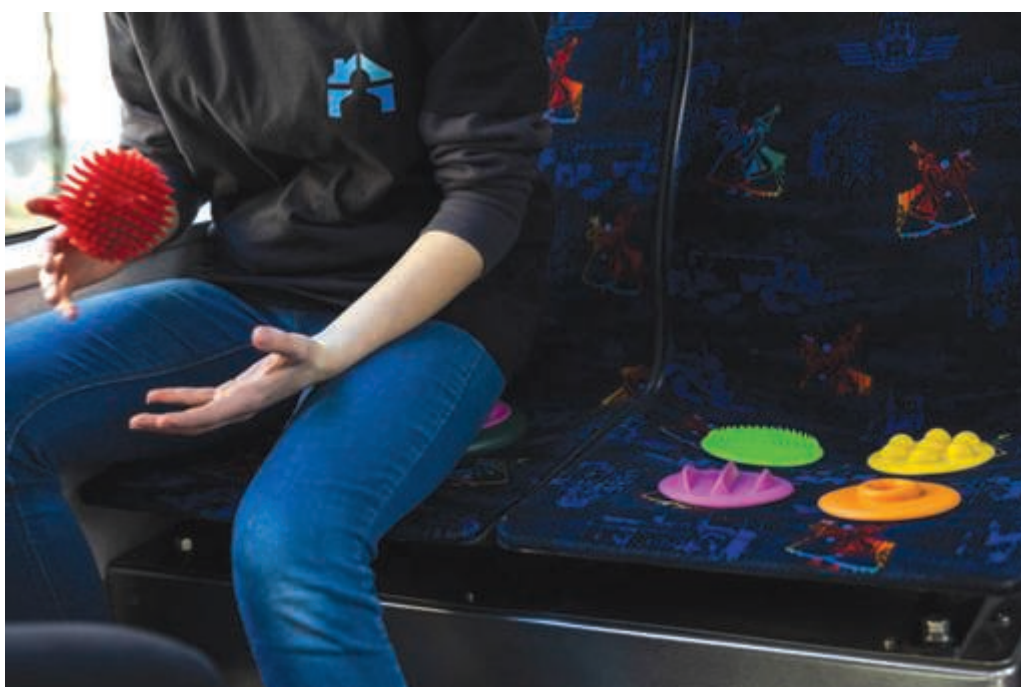


### Osoby w spektrum jako pasażerowie transportu publicznego

Niektóre osoby z autyzmem posiadają bardzo wąskie zainteresowania, w których osiągają wręcz „profesorski” poziom wiedzy. Wielu z nich fascynuje się komunikacją: znają na pamięć trasy, rozkłady jazdy, wszelkie typy pojazdów. Potrafią niestrudzenie mówić o swoim hobby, jeździć ulubioną trasą bez znużenia, godzinami patrzeć na otwierające i zamykające się drzwi. Wyłapują najmniejsze szczegóły, na które inni użytkownicy nie zwracają żadnej uwagi (sygnał przycisku STOP, rozmieszczenie przycisków, sposób działania automatów biletowych).

Bywa, że osoby z autyzmem, zafascynowane komunikacją miejską, zadają natrączywe pytania kierowcom, co często może przeszkadzać w prowadzeniu

Fot. 2. Akcja „Niebieski Tramwaj 2019” Fundacji Autyzm Up – siedzisko sensoryczne obrazujące nadwrażliwości osób w spektrum autyzmu.



Fot. Fundacja Autyzm Up

pojazdów, zabierać czas na odpoczynek w przerwie, zwyczajnie irytować. Ciężko „odprawić” osobę z autyzmem zdawkową odpowiedzią, oni oczekują szczegółów, a najchętniej długich wywodów na interesujący ich temat. Warto jednak pamiętać, że krótka rozmowa, konkretna odpowiedź ma bardzo duże znaczenie, w znacznej mierze terapeutyczne. Dla tych osób kierowca jest niewątpliwie autorytetem. Kilka słów na interesujący autystyka temat z pewnością poprawi jego poczucie wartości. Jeśli jednak nie ma żadnej sposobności na poświęcenie mu uwagi, przykładowy komunikat: „pracuje już 4 godziny, muszę się skupić, nie mogę teraz zająć się rozmową” powinien zostać zaakceptowany.

Osoby w spektrum autyzmu bardzo lubią rutynę i powtarzalność, zapewniają im one bezpieczeństwo. Przewidywalny i ściśle ustalony rozkład jazdy jest dla nich bardzo ważny i wyznacza ramy, w których dobrze się czują. Bywa jednak, że gdy autobus się spóźni lub wypadnie z trasy, osoba w spektrum reaguje nieadekwatnie do sytuacji, zbyt gwałtownie. Wynika to przede wszystkim z poczucia zagrożenia i braku kontroli nad emocjami. Osoby z autyzmem zazwyczaj reagują na trudne dla nich sytuacje niezwykle intensywnie, choć powód wydawać może się bardzo błahy. Związane jest to przede wszystkim z ich nadmiernym przeciążeniem i stresem, któremu są nieustannie poddawani.

Wszelkie budzące obawy w społeczeństwie zachowania osób w spektrum, mają przede wszystkim za zadanie opanować ich lęki, zabezpieczyć potrzebę bezpieczeństwa, pozwolić na szybkie wyciszenie. Z pewnością nie wszystkie osoby w spektrum autyzmu uwielbiają korzystać z usług transportu publicznego. Dla niektórych może to być zwykły – lub niezwykły, bo niosący wiele wyzwań i „zagrożeń” – środek lokomocji, którym np. przeemieszczają się na terapię.

### **Komfort wszystkich pasażerów**

By zapewnić wszystkim pasażerom poczucie komfortu i nie wykluczać żadnej

grupy ze społeczeństwa, warto dużo i głośno mówić o autyzmie, zwłaszcza w kontekście niesienia odpowiedniego wsparcia osobom w spektrum. Powstało wiele mitów na temat tego zaburzenia, które niestety są mocno krzywdzące. Nie każda taka osoba jest geniuszem unikającym ludzi, lecz potrafiącym mnożyć w pamięci kilkucyfrowe liczby. Owszem, tacy autystycy też się zdarzają, ale to wyjątki, rzadkość. Poza tym, jak wynika z przeprowadzanych badań, już wiadomo, że każda osoba w spektrum potrzebuje i chce żyć w społeczeństwie, wśród ludzi, ale bardzo często nie umie nawiązać kontaktu, odnaleźć się w grupie i z tych przyczyn zamyka się w domu, co tylko pogłębia wszystkie objawy. Wystarczy naprawdę niewiele, by pomóc osobie w spektrum. Przede wszystkim, powstrzymajmy się od wszelkiego oceniania czy nieproszonych rad, zaufajmy opiekunom osób w spektrum, z pewnością odpowiednio zareagują. W sytuacji gdy komuś jest bardzo trudno, ciężiej niż innym (choć dla postronnych obserwatorów może to być zupełnie zwykła, trywialna, codzienna sytuacja: np. zakup biletu w automacie), komentarze nie pomagają, tylko przeszkadzają, frustrują i niszczą. Można zapytać: „Czy Ci pomóc?”, ale tylko wtedy gdy jesteśmy na tę pomoc gotowi, jak również potrafimy godnie przyjąć odmowę lub całkowity brak odpowiedzi.

Dobrze jest pamiętać, że osoby w spektrum potrzebują bardzo konkretnych i przejrzystych komunikatów. W rozmowie powinniśmy być zwięzli, najlepiej używać

Fot. 3. 10-letni Szymek z Krakowa. Fan komunikacji miejskiej. Zna na pamięć trasy przejazdów linii autobusowych i tramwajowych z wielu polskich miast. Zawsze szuka okazji do rozmowy o swojej pasji, zadaje bardzo szczegółowe pytania.



Fot. Fundacja Autyzm Up



## Wskazówki przydatne w kontaktach z osobami z autyzmem:

- Pamiętaj o odmiennej percepcji i szanuj ją. Uważaj na nadmiar bodźców.
- Dla osoby z autyzmem każde nowe wydarzenie, spotkanie nowej osoby może być powodem silnego niepokoju – dawaj czas na oswojenie się w nowej sytuacji. Bądź czytelny w swojej mimice i okazywaniu emocji, nazywaj co czujesz w danej sytuacji.
- Mów prostym, zrozumiałym językiem, unikaj metafor, słów i zwrotów mogących mieć podwójne znaczenie. Jeśli masz kontakt z osobą niemówiącą albo mówiącą słabo – nie bój się używać alternatywnych sposobów komunikowania się, stosuj obrazki, zdjęcia czy piktogramy jako wsparcie twoich słów. Ucz niemówiące lub słabo mówiące osoby z autyzmem używać obrazków i innych sposobów do komunikowania się.
- Osoby z autyzmem mają problemy z rozumieniem otaczających je rzeczywistości – staraj się zapowiadać co się ma wydarzyć, stosuj plany, zapisuj kolejność zdarzeń.



prostych zdań. Komunikat: „autobus spóźni się chwilę” jest dla wielu osób w spektrum niezrozumiały. „Autobus stanął w korku na tej i na tej ulicy, w związku z czym najpewniej spóźni się 7 minut” – brzmi dla nich o wiele klarowniej i bezpieczniej.

Jeśli widzimy, że osoba w spektrum autyzmu jest w jakiś sposób nękana, szykanowana czy wyśmiewana, reagujmy! Każdy przejaw braku tolerancji jest kolejnym utrudnieniem na drodze osób w spektrum, dodatkowym wyzwaniem, któremu muszą stawić czoła. Pomoc nieznanym osobom, wsparcie z zewnątrz z pewnością są bardzo potrzebne, dodają otuchy i niewątpliwie potrafią dowartościować.

Osoby w spektrum autyzmu to fantastyczni ludzie. Ich odmienne postrzeganie świata pozwala osobom spoza niego na wiele spraw popatrzyć z zupełnie innej perspektywy, przyjrzeć się szczegółom, których na co dzień nie zauważamy, a które mogą zachwycać. Do mocnych stron autyzmu należą również:

- ➔ szczerość – mówią to co myślą, nie owijają w bawełnę, mówią wprost;
- ➔ pamięć – potrafią doskonale zapamiętywać np. liczby, obrazy; mają świetną orientację w terenie;

- ➔ analityczność – posiadają zdolność do rozwiązywania problemów i dostrzegania analogii;
- ➔ koncentracja uwagi – jeśli coś ich interesuje, poświęcają się temu w 100%;
- ➔ wytrwałość – są bardzo zdeterminowani w działaniu, posiadają ogromną wewnętrzną motywację;
- ➔ życzliwość – nie mają problemów z akceptacją żadnej odmienności.

Autyzm jest stosunkowo nowym sposobem postrzegania rzeczywistości, czasem mówi się: innym systemem operacyjnym. Pierwszy raz został naukowo opisany dopiero w 1943 r. Szacuje się, że 1 dziecko na 100 rodzi się z autyzmem (zarówno wśród chłopców, jak i dziewczynek). Wielu dorosłych żyje do tej pory bez oficjalnej diagnozy, często pod krzywdzącą etykietą „dziwaka”, „odludka”.

Dziękujemy wszystkim instytucjom, które wspólnie z nami łamią stereotypy dotyczące autyzmu, mówią głośno o wyzwaniach, przed jakimi stoją osoby w spektrum, angażują się w kampanie społeczne, które poszerzają świadomość, a co za tym idzie, niosą pomoc. ■



# NALICZANIE OPŁAT ZA KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO ŚRODKÓW DEZYNFEKCYJNYCH UŻYWANYCH PRZEZ SPÓŁKI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ DLA OCHRONY ŻYCIA I ZDROWIA PASAŻERÓW

Marcin Maciocha - Radca Prawny MDS Kancelaria

W marcu tego roku całe nasze środowisko zelektryzowane zostało informacją, że w zaleceniach pokontrolnych w jednej z kontrolowanych firm przewozowych zwrócono uwagę na nieodprowadzanie opłat z tytułu ochrony środowiska za używanie w pojazdach środków dezynfekujących. Wzbudziło to nasze zdumienie, gdyż w ten sposób najbardziej poszkodowani staliby się ci operatorzy, którzy najenergiczniej wdrożyli środki walki z zagrożeniem pandemicznym w środkach komunikacji miejskiej. Ta kontrowersyjna i zaskakująca informacja spowodowała zamówienie ekspertyzy prawnej w tym zakresie. Pełny tekst ekspertyzy z dnia 29.03.2021 r. publikujemy poniżej z zachowaniem oryginalnego numerowania akapitów.

## I. WSTĘP - ZAGADNIENIA PRAWNE

1. Przedmiotem niniejszej analizy prawnej jest rozstrzygnięcie wątpliwości w zakresie zagadnienia dotyczącego naliczania opłat za korzystanie ze środowiska w odniesieniu do środków dezynfekcyjnych używanych przez spółki komunikacji miejskiej dla ochrony życia i zdrowia pasażerów korzystających z publicznego transportu zbiorowego.
2. W szczególności w ramach niniejszej opinii dokonano odpowiedzi na pytanie:
  - a) czy spółki komunikacji miejskiej podlegają przepisom POŚ w zakresie ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska w związku z korzystaniem przez nie przy odkażaniu po-

wierzchni autobusów (w związku z czynnościami przeciwdziałającymi rozprzestrzenianiu się pandemii Covid – 19) ze środków dezynfekujących (emisja LZO);

- b) czy ww. działania można potraktować jako wykonywanie działalności ratowniczej?

## II. STAN PRAWNY

3. Podstawą sformułowania wniosków zawartych w niniejszej opinii są m.in. następujące akty prawne **według ich aktualnego na dzień sporządzenia niniejszej opinii brzmienia**:
  - a) Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska – zwana dalej „Prawo ochrony środowiska” lub „POŚ”

- b) Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji.
- c) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
- d) Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów w sprawie „zasad techniki prawodawczej” z dnia 20 czerwca 2002 r. (Dz.U. Nr 100, poz. 908) tj. z dnia 29 lutego 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 283)- dalej jako „ZTP”

### III. ANALIZA PRAWNA

4. Zgodnie z art. 285 ustawy - Prawo ochrony środowiska opłata za korzystanie ze środowiska, za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza ponosi się za wszystkie substancje wprowadzone do powietrza w danym okresie rozliczeniowym, także wprowadzane w sposób nieorganizowany i dotyczy to również wykorzystania środków dezynfekcyjnych (emisja LZO). Opłata za rok 2020 będzie rozliczona w roku 2021 na podstawie wielkości rocznej rzeczywistej emisji określonej w raporcie, o którym mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz należy ją uwzględnić w „zbiorczym zestawieniu informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz wysokości należnych opłat”.
5. **W art. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej dokonano (na potrzeby wyłącznie tego aktu prawnego)** zdefiniowania pojęcia działań ratowniczych - rozumie się przez to każdą czynność podjętą w celu ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska, a także likwidację przyczyn powstania pożaru, wystąpienia klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
6. Jednocześnie zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt 2) POŚ przepisów ustawy nie stosuje się także w zakresie ponoszenia opłat w razie prowadzenia działań ratowniczych. Przepis ten jednakże w żadnym miejscu nie wskazuje, że przez pojęcie działań ratowniczych rozumie się czynności zdefiniowane w art. 2 pkt 2) ustawy o ochronie przeciwpożarowej.
7. Tym samym nie można w sposób bezrefleksyjny dokonywać przeniesienia definicji obowiązującej na gruncie przepisów przeciwpożarowych do stanów prawnych regulowanych przepisami POŚ.
8. Zasady tworzenia aktów prawnych w sposób precyzyjny przesądzają kiedy i w jaki sposób należy korzystać z definicji ustawowych.
9. Zgodnie z § 146 ZTP W ustawie lub innym akcie normatywnym formułuje się definicję danego określenia, jeżeli:
  - 1) dane określenie jest wieloznaczne;
  - 2) dane określenie jest nieostre, a jest pożądane ograniczenie jego nieostrości;
  - 3) znaczenie danego określenia nie jest powszechnie zrozumiałe;
  - 4) ze względu na dziedzinę regulowanych spraw istnieje potrzeba ustalenia nowego znaczenia danego określenia.
10. Jeżeli określenie wieloznaczne występuje tylko w jednym przepisie prawnym, jego definicję formułuje się tylko w przypadku, gdy wieloznaczności nie eliminuje zamieszczenie go w odpowiednim kontekście językowym.
11. Zgodnie zaś z § 147 ZTP jeżeli w ustawie lub innym akcie normatywnym ustalono znaczenie danego określenia w drodze definicji, **w obrębie tego aktu nie wolno posługiwać się tym określeniem w innym znaczeniu.** Jeżeli zachodzi konieczność odstąpienia od zasady wyrażonej w ust. 1, wyraźnie podaje się inne znaczenie danego określenia i ustala się jego zakres odniesienia.
12. Z powyższego wynika a contrario oczywisty wniosek, że w obrębie innego aktu prawnego dane sformułowanie po pierwsze może mieć zupełnie inne znaczenie a po drugie, że nie można definicji z jednego aktu prawnego odnosić (bez odpowiedniego odniesienia) do sformułowań w innym akcie prawnym.
13. Ustawodawca (zakładając paradygmat racjonalnego ustawodawcy) nie wprowadził do POŚ definicji działań ratowniczych. Uznał więc, że pojęcie to:
  - a) nie jest wieloznaczne,
  - b) nie jest nieostre,
  - c) jest powszechnie zrozumiałe,
  - d) nie istnieje potrzeba ustalenia nowego znaczenia tego określenia.
14. Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym na terenie kraju mamy do czynienia ze stanem epidemii. Zgodnie z legalną definicją stan ten to sytuacja prawna wprowadzona na danym obszarze w związku z wystąpieniem epidemii w celu podjęcia określonych w ustawie działań przeciwepidemicznych i zapobiegawczych dla zminimalizowania skutków epidemii.
15. Epidemia jest z kolei stan w którym występują na danym obszarze zakażenia lub zachorowania na



chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż we wcześniejszym okresie albo wystąpienie zakażeń lub chorób zakaźnych dotychczas niewystępujących. Stan ten w skutkował regularnym wydawaniem w oparciu przepisy ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi rozporządzeń wykonawczych oraz wytycznych przez GIS oraz Sanepid.

16. Zgodnie z obowiązującymi w 2020 roku zaleceniami<sup>1</sup> operator publicznego transportu zbiorowego był zobowiązany do czynności:
- a) Ozonowanie pojazdu lub dezynfekcja z użyciem alternatywnej metody po zakończeniu przewozu każdego dnia.
  - b) Regularne mycie i dezynfekcja, stosownie do potrzeb, powierzchni dotykowych w pojeździe podczas przerw w pracy pojazdu, nie mniej niż 2 razy dziennie.
  - c) W razie konieczności zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów w godzinach szczytu komunikacyjnego.
  - d) W przypadku szkolnych przewozów autobusowych, zapewnienie środków do dezynfekcji rąk przy wsiadaniu do pojazdu i po jego opuszczeniu przez pasażerów.
  - e) Zapewnienie dla pasażerów środków do dezynfekcji na terminalach, dworcach autobusowych, z których odjeżdżają i przyjeżdżają pojazdy komunikacji publicznej.
17. W związku z powyższym skoro operatorzy komunikacji miejskiej byli zobowiązani do prowadzenia odpowiednich działań w związku ze stanem epidemii, to jak najbardziej wykonywali czynności ra-

townicze, które to miały na celu ochronę życia i zdrowia ludzi.

18. Zgodnie z definicją słownikową **ratownictwo to nic innego niż ogół środków i metod ratowania życia ludzkiego i niesienia pomocy w warunkach zagrożenia.**
19. **Ww. słownikowa definicja de facto niewiele różni się od definicji z ustawy o ochronie przeciwpożarowej, gdzie także jest mowa o ochronie życia i zdrowia ale także o każdej czynności, która miałaby zapobiec miejscowym zagrożeniom.**
20. Niewątpliwie dezynfekcja pojazdów komunikacji miejskiej odbywająca się w trwającym stanie epidemii wg wytycznych GIS oraz Sanepid wpisuje się zarówno w definicję słownikową ratownictwa jak i tym bardziej w definicję z ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

## WNIOSKI

1. Podsumowując:
  - a) **Operatorzy komunikacji miejskiej wykonując dezynfekcję pojazdów w ramach działań mających na celu ochronę życia i zdrowia ludzi (w oparciu o wytyczne GIS/Sanepid) w związku obowiązującym stanem epidemii wykonują działalność ratowniczą, o której mowa w art. 2 ust. 2 POŚ.**
  - b) **W związku z powyższym operatorzy komunikacji miejskiej w ramach ww. działań nie ponoszą opłat za wprowadzane w zw. z ww. działaniami substancje do powietrza. ■**

<sup>1</sup> <https://www.gov.pl/web/gis/zasady-bezpiecznego-korzystania-z-pojazdow-publicznego-transportu-zbiorowego-w-trakcie-epidemii-sars-cov-2-w-polsce-glowny-inspektorat-sanitarny-ministerstwo-zdrowia-ministerstwo>



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

## TRANSPORT BEZ EMISJI WJEŹDŹAMY NA ZIELONYM



### NOWOCZESNE BEZEMISYJNE AUTOBUSY BĘDĄ WOZIĆ PASAŻERÓW NA CZTERECH LINIACH

29 kwietnia 2021 roku minęło siedem lat od uruchomienia pierwszej w Polsce regularnej linii obsługiwanej autobusami elektrycznymi. Tego dnia 2014 roku w Krakowie trzy bezemisyjne pojazdy wyjechały na linię nr 154 z Dworca Głównego Zachód do Prądnika Białego. W swój pierwszy kurs autobusy elektryczne wyruszyły z placu przy Barbakanie. Z tego samego miejsca, gdzie w styczniu 1927 roku po raz pierwszy w historii Krakowa zaczęły kursować autobusy na regularnej linii.

Po siedmiu latach od uruchomienia pierwszej w Polsce regularnej linii obsługiwanej autobusami elektrycznymi wiele się w Krakowie zmieniło i nadal zmienia. MPK SA w Krakowie w ramach projektu unijnego wprowadza do ruchu 50 nowoczesnych przegubowych autobusów elektrycznych.

Pierwsze nowe pojazdy z tej dostawy zostały oficjalnie zaprezentowane 18 marca 2021 roku na terenie Stacji Obsługi Autobusów Wola Duchacka. Tego samego dnia część z nich wyjechała na linię nr 179 (Osiedle Kurdwanów – Dworzec Główny Zachód). Kilka tygodni później kolejne nowe autobusy elektryczne zadebiutowały na liniach nr 173 (Nowy Bieżanów Południe – Azory) i 503 (Nowy Bieżanów Południe – Górka Narodowa).

Ostatnią linią, na której pojawią się te autobusy jest linia nr 144 (Rząka – Azory). Dzięki zakończeniu dostaw, na linii nr 144, 173 i 179 pasażerowie podróżować będą wyłącznie autobusami elektrycznymi. Na linii nr 503 obsługują one część kursów.

Jak łatwo zauważyć, wszystkie nowe „elektryki” będą kursować na liniach, których trasa przebiega przez Aleje Trzech Wieszczów, a więc tam, gdzie zdarzają się największe przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczenia powietrza.

Nowe autobusy zostały konstrukcyjnie przygotowane do ładowania na dwa sposoby: poprzez 4-półowy pantograf dachowy umieszczony nad pierwszą osią pojazdu lub za pomocą złącza typu plug-in. Są wyposażone w monitoring, system informacji pasażerskiej, klimatyzację oraz ładowarki USB. Osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich mogą korzystać z platformy zamontowanej przy drugich drzwiach, ułatwiającej wsiadanie oraz wysiadanie z autobusu.

Zastosowane rozwiązania sprawiają, że nowe pojazdy są przyjazne dla środowiska. Ich zakup wpisuje się w działania władz miasta, których celem jest troska o czyste powietrze.



# 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