

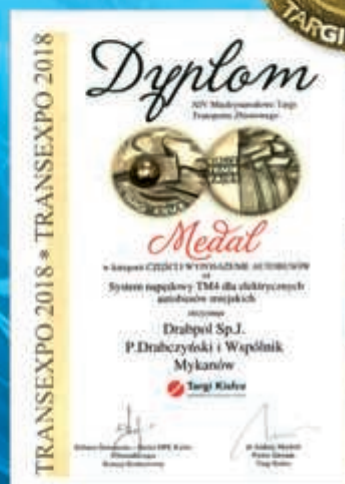
BIULETYN

KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ nr 151

Luty 2019



System napędowy TM 4 dla elektrycznych autobusów miejskich



ISSN 1234-9399

Cena: 29 zł w tym 5% VAT



DRABPOL

tm4





SOLARIS

Marka Solaris w nowej odsłonie

KIERUNEK >
Urbino electric

www.solarisbus.com



CAF GROUP

W II połowie roku 2019, realizując planową wymianę taboru, **MZA Sp. z o.o. w Warszawie** przeznaczy do sprzedaży ok. 50 szt. miejskich autobusów marki **Jelcz M121 I4**. Pojazdy od początku eksploatowane są wyłącznie przez MZA. Wszystkie oferowane autobusy cały czas, do momentu sprzedaży, pozostają w bieżącej eksploatacji i będą wycofywane bezpośrednio z ruchu.



DANE TECHNICZNE AUTOBUSÓW:

<i>Rok produkcji</i>	2007 / 2008
<i>Przebieg (km) na 31.12.2018 r.</i>	770 000 — 960 000
<i>Marka i typ silnika</i>	IVECO NEF F4AE3682E*R
<i>Poziom emisji spalin</i>	Euro 4
<i>Marka i typ skrzyni biegów</i>	Voith Diwa 854.5
<i>Marka i typ mostu napędowego</i>	Jelcz MT 1032 A

Informacji udziela Dział Przygotowania Przewozów
tel. kontaktowy: 22 568-7577

COLMEC

- bieżnikowanie
- opony nowe
- wyposażenie warsztatowe
- szkolenia



ISO 9001:2008

ISO 14001:2008



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, wciągarki



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

Oddajemy w Państwa ręce nowy numer naszego „Biuletynu”. Stanowi on niejako tematyczną kontynuację listopadowego wydania. Znalazły się w nim trzy artykuły poświęcone transportowi szynowemu oraz obszerną relację z Komisji Taboru Tramwajowego IGKM, która odbyła się na początku grudnia ubiegłego roku.

W części dotyczącej rozwoju komunikacji miejskiej w Polsce zamieściliśmy tekst na temat projektu unijnego zrealizowanego w Szczecinku w zakresie zakupów elektrycznego taboru autobusowego oraz systemu roweru miejskiego, którego operatorem jest przewoźnik publicznej komunikacji zbiorowej.

W kolejnym rozdziale „Biuletynu” znalazły się artykuły dotyczące społecznych aspektów pracy w komunikacji miejskiej w kontekście europejskim. O warunkach zatrudnienia, czasie pracy i zapleczu socjalnym w przedsiębiorstwach komunikacyjnych pisze kierowca zatrudniony u czeskiego przewoźnika. Kolejny tekst dotyczy dialogu pomiędzy pracodawcami a pracownikami sektora transportu publicznego w krajach Unii Europejskiej. Jego autor zwraca uwagę na odmiennosć specyfiki funkcjonowania związków zawodowych w naszej części Europy w stosunku do krajów Europy Zachodniej. W tych ostatnich dominującą rolę odgrywają duże centrale związkowe reprezentujące zazwyczaj pracowników całej branży, podczas gdy w Polsce ten dialog odbywa się zdecydowanie wewnątrz poszczególnych przedsiębiorstw.

IGKM jest zaangażowana w monitorowanie i rozwiązywanie kwestii związanych z zawodem kierowcy i motorniczego. Wychodząc naprzeciw potrzebom środowiska, Izba rozpoczęła realizację warsztatów na temat profilaktyki narkotykowej wśród prowadzących pojazdy. Na podstawie pierwszego z nich powstał tekst o psychologicznych aspektach zażywania substancji psychoaktywnych przez kierowców i motorniczych oraz szczególnej roli dyspozytorów w dostrzeżeniu tego problemu wśród prowadzących pojazdy.

W styczniu br. Izba zaprosiła swoich Członków na konferencję dotyczącą Pracowniczych Planów Kapitałowych, które są regulowane obowiązującą od początku bieżącego roku ustawą. Stąd dwa artykuły w dziale „Informacje prawne” zostały poświęcone temu, jakże aktualnemu, tematowi.

W lutym, wspólnie z Kaliskimi Liniami Autobusowymi, IGKM zorganizowała spotkanie z Andrzejem Grzybem, posłem-sprawozdawcą w Parlamencie Europejskim projektu dyrektywy w sprawie tzw. czystych pojazdów oraz Marią Perkuszewską z Ministerstwa Infrastruktury, odpowiedzialną za jej wdrożenie w Polsce. W „Biuletynie” zamieściliśmy opis najważniejszych zmian zaproponowanych we wniosku w sprawie zmiany dyrektywy oraz perspektyw dotyczących jej implementacji w Polsce. Choć w głosowaniu nad najnowszą wersją projektu, polska delegacja w Radzie UE głosowała przeciw jego przyjęciu, chcąc wydłużenia okresów rozliczania minimalnych celów dotyczących udziału taboru czystego i zeroemisyjnego w zamówieniach publicznych, to jednak został on przyjęty większością głosów. Tym niemniej Polska w chwili obecnej jest jednym z liderów wdrażania elektromobilności w sektorze autobusowego transportu miejskiego, stąd też osiągnięcie założonych w dyrektywie celów nie wydaje się być u nas działaniem nierealnym.

Na koniec tego rozdziału zamieściliśmy sprawozdanie z ciekawego wydarzenia - hackathonu zorganizowanego przez Urząd Zamówień Publicznych, który zaowocował uwagami, komentarzami i propozycjami do projektu ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Autorka wzięła w nim udział jako przedstawiciel IGKM.

Życzymy przyjemnej lektury.

Grażyna Alicja Błaszczak
redaktor prowadząca

SPIS TREŚCI

TECHNIKA W TRANSPORCIE SZYNOWYM

MASA WŁASNA TRAMWAJU – WYBRANE ASPEKTY KONSTRUKCJI I CECH UŻYTKOWYCH <i>Franciszek Lipiński, Bartosz Firlik, Tomasz Nowakowski, Tomasz Staśkiewicz</i>	6
TRAMWAJ NF6D – WDROŻENIE DO EKSPLOATACJI W MPK-ŁÓDŹ <i>Maciej Michalski</i>	14
TUNELE TRAMWAJOWE <i>Łukasz Łochowicz</i>	18

KOMUNIKACJA MIEJSKA W POLSCE

SZCZECINEK: DUŻE MOŻLIWOŚCI ŚREDNICH MIAST <i>Tomasz Merk</i>	23
--	----

ZASOBY LUDZKIE

KIEROWCĄ BYĆ... W CZESKIEJ GRUPIE ČSAD <i>Konrad Bek</i>	26
DIALOG SPOŁECZNY W SEKTORZE PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO <i>Marcin Żabicki</i>	32
PROFILAKTYKA NARKOTYKOWA WŚRÓD PROWADZĄCYCH POJAZDY KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ <i>Marcin Żabicki</i>	35

INFORMACJE PRAWNE

PROGRAM PRACOWNICZYCH PLANÓW KAPITAŁOWYCH <i>Jerzy Bebak</i>	38
PRACOWNICZE PLANY KAPITAŁOWE – BENEFIT CZY OBOWIĄZEK? <i>Marta Rolirad</i>	42
POSTĘP PRAC DOTYCZĄCYCH ZMIANY DYREKTYWY 2009/33/WE <i>Marcin Żabicki</i>	46
HACKATHON PZP ODHACZONY! <i>Ewa Jasińska-Wrona</i>	49

INFORMACJE IZBY

KOMISJA TABORU TRAMWAJOWEGO IGKM	52
--	----



MASA WŁASNA TRAMWAJU – WYBRANE ASPEKTY KONSTRUKCJI I CECH UŻYTKOWYCH

Franciszek Lipiński

współpraca: dr Bartosz Firlik, Tomasz Nowakowski, Tomasz Staśkiewicz

Autor tekstu stara się pokazać, co można zrobić dla zmniejszenia masy pojazdu tramwajowego, tak aby było to z korzyścią zarówno dla infrastruktury torowej, jak i samego pojazdu. Artykuł jest rozszerzeniem wystąpienia Franciszka Lipińskiego podczas Komisji Taboru Tramwajowego IGKM w Łodzi, w dniach 6-7 grudnia 2018 r.

W niemalże każdej dziedzinie techniki kwestia masy własnej pojazdu wydaje się dość trywialna. Z założenia ma być ona jak najmniejsza. W przypadku pojazdu szynowego nie jest to już takie oczywiste. Mamy bowiem na przykład wymóg RIV¹, określający, że wagon nie może być lżejszy niż 9 ton, zaś w przypadku lokomotyw ograniczenie masy musi się odbywać w sposób wyselekcjonowany, po to, aby skutecznie i jak najtaniej uzyskać masę potrzebną do przyczepności.

Z kolei konstruktorzy zbyt małą wagę przykładają do różnic pomiędzy tramwajem a innym pojazdem szynowym. Ten pierwszy jest wprawdzie pojazdem szynowym, ale jest również, według polskiego prawodawstwa, pojazdem drogowym poruszającym się po

szynach². Najistotniejsze różnice, mające wpływ na rozwiązywanie problemów techniki tramwajowej, pokazuje tabela nr 1.

Pojazd szynowy inny	Tramwaj
Aby zahamować, wykorzystuje jedynie tarcie między szyną a kołem.	Do hamowania wykorzystuje dodatkowo hamulec szynowy tarczowy.
Posiada koła połączone na sztywno osiami w zestawie kołowe.	Może ponadto posiadać koła połączone osią porttalową (nieobrotową) albo koła niezależne.
Koło styka się z szyną profilem o kształcie zbliżonym do stożka, mającym jedno obrzeże i zawsze luz na torze, wskutek czego wężkuje.	W przypadku braku zestawu kołowego „wężkowanie” ma inny charakter.

Tab. 1. Różnice w zakresie podstawowych cech pomiędzy tramwajem a innym pojazdem szynowym. (źródło: opracowanie własne autora)

¹ Przepisy RIV – rozumie się przez to Przepisy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej – RIV (Biuletyn PKP z 1996 r. Nr 8A, poz. 11).

² Tramwaj – pojazd przeznaczony do przewozu osób lub rzeczy zasilany energią elektryczną, poruszający się po szynach na drogach publicznych (definicja wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 r. w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia).

Dzięki możliwości korzystania z funduszy europejskich obserwujemy czynny udział jednostek naukowych w poznawaniu zależności pomiędzy zjawiskami dotyczącymi tramwaju i dzieleniu się tą wiedzą z operatorami. Udział Politechniki Poznańskiej w tych procesach jest widoczny od kilku lat. Dlatego w niniejszym artykule przypomniano, w jakich obszarach nauka pomogła już w rozpoznaniu istotnych zależności oraz jak pomaga w ich wdrożeniu. Treść niniejszego artykułu zdominowały aspekty dotyczące mechaniki, ponieważ jest to obszar najbliższy autorowi. Jednak nie można zapominać o znaczeniu elektrotechniki, której rozwój ma odzwierciedlenie w każdej z tych prezentowanych w tym artykule. Należałoby tu jeszcze wspomnieć o czymś oczywistym, a mianowicie o fakcie, że rozwój m.in. elektroniki i informatyki przyczynia się do postępu, który w zakresie pojazdów szynowych, w tym tramwaju, jest szybszy niż w przypadku innych środków transportu.

Chciałbym ponadto podkreślić pozytywne efekty, które przyniosła praca naukowców w niektórych obszarach wiedzy. Tych, które do dzisiaj zostały zbadane na tyle, że wnikliwy konstruktor czy technik eksploatacji może w wynikach tych badań znaleźć wsparcie dla swoich działań innowacyjnych czy też korekcyjnych. Są to:

- ➔ zjawiska występujące na styku koło-szyna (podkreślam, że chodzi o tramwaj – stan tej wiedzy dla kolei jest obecnie pełny), oraz
- ➔ analizy wibroakustyczne w warunkach odpowiadających eksploatacji tramwajów.

CZYNNIKI WPLÝWAJĄCE NA JAKOŚĆ MASY WŁASNEJ NA ETAPIE KONSTRUOWANIA POJAZDU

Ze wstępu wynika, że gospodarowanie masą specyficznego pojazdu szynowego, jakim jest tramwaj, możemy obserwować w wielu aspektach. Najprostszym aspektem gospodarowania masą jest troska konstruktora o to, aby materiał, z którego wykonana jest struktura nośna, był optymalnie wyężony, to znaczy, aby naprężenia prawie wszędzie były na porównywalnym poziomie w stosunku do dopuszczalnych poziomów. Podzielać zdanie, iż troska o jak największą dokładność wyników może okazać się nieuzasadniona. Wiemy z praktyki, że mimo wysokiej jakości metod pomiarów i symulacji, zmienność obciążeń oraz dokładne ich zobrazowanie nie są w pełni możliwe; bowiem zawsze mamy do czynienia z pewnym przybliżeniem.

Cofnijmy się teraz do etapu konstruowania pojazdu. Konstruktor planuje pojazd tak, aby mimo wszystko unikać spiętrzenia naprężeń, i takie podejście jest ze wszech miar słuszne. Warto zadać sobie jednak na tym etapie pytanie, czy nakład pracy mającej na celu optymalizację naprężeń występujących w całej strukturze nośnej pojazdu wart jest efektu końcowego. Na podstawie doświadczenia twierdzę, że raczej nie, bowiem np. dla trzydziestometrowego tramwaju takim efektem będzie redukcja masy jedynie o parę setek kilogramów stali.

Jako przeciwwagę warto dodać, że obecnie wielką troską światowej czołówki producentów tramwajów jest ciągły, trudny do powstrzymania, wzrost stawki godzinowej dla wykonawców prac rozwojowych, w tym konstruktorów. Na podstawie moich obserwacji nasuwa mi się w tym miejscu następująca teza: zanim dokonamy zakupu najnowszego programu w celu doskonalenia obliczeń i symulacji, powinniśmy na początku zachęcić osoby zajmujące się w firmie pracami rozwojowymi do przeprowadzenia wyłącznie rozumowej analizy sprawozdań z eksploatacji pojazdów starszego typu. Niestety, obserwacja praktyki nie potwierdza szerszego stosowania tej prostej i oszczędnej metody pracy.

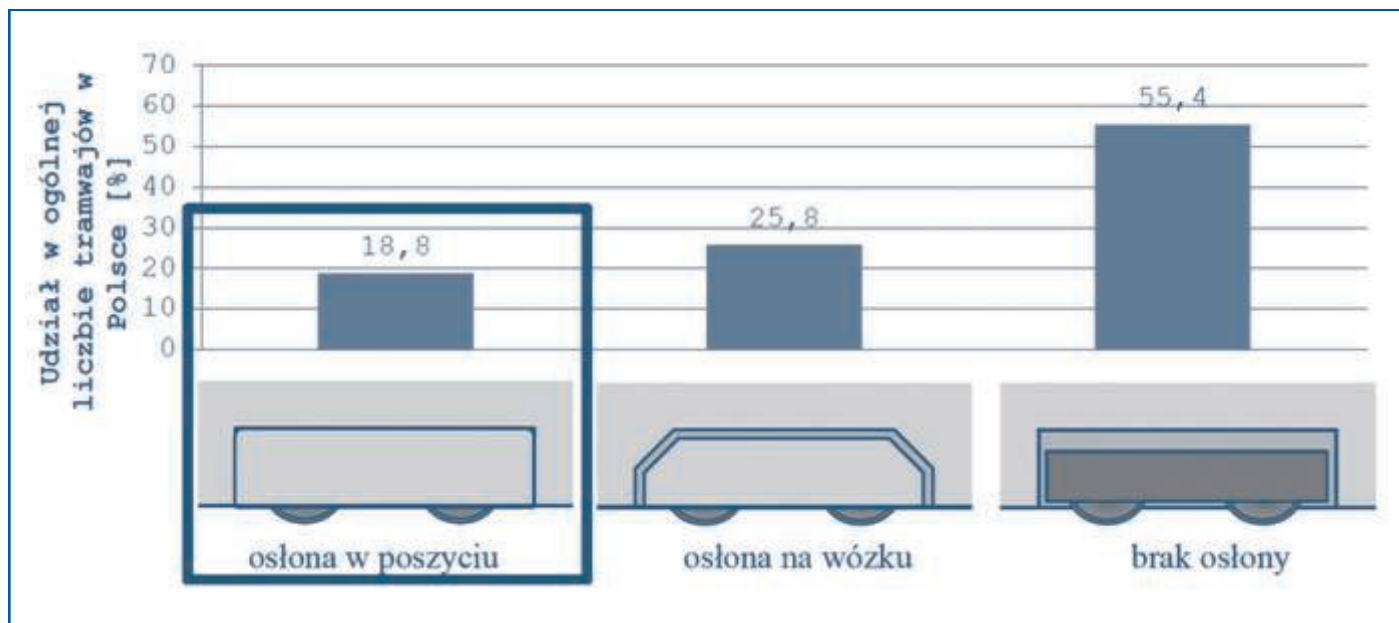
CZYNNIKI WPLÝWAJĄCE NA JAKOŚĆ MASY WŁASNEJ. MATERIAŁY NOWE I NIEKONWENCJONALNE

Co do możliwości zastosowania nowych i konwencjonalnych materiałów do budowy pojazdów szynowych sprawa jest stosunkowo prosta. W pojeździe szynowym od czasu opanowania technologii powtarzalnych procesów spawania aluminium oraz dokładnego formowania tworzyw sztucznych niczego szczególnie nowego nie zastosowano. Te dwa kroki technologiczne, uzupełnione o jeszcze mało widoczne na zewnątrz, ale skuteczne zastosowanie stali trudnordzewiejących i nierdzewnych, dały jednak pożądane efekty. Niestety, znów nie odnosi się to do tramwajów. Gdyby ich pudła były wykonane z aluminium, zupełnie nie zdałyby egzaminu w ruchu miejskim, ze względu na częste stłuczki, czyli kolizje w ruchu drogowym z samochodami. Inne tworzywa, szczególnie te o najlepszych charakterystykach, są zbyt drogie, biorąc pod uwagę fakt, że zazwyczaj dostawy nowych tramwajów są realizowane w małych ilościach.

Po dodaniu do tego konieczności zastosowania w tramwaju materiałów spełniających rygorystyczne normy dotyczące odporności ogniowej, co w znaczący sposób podraża koszt produkcji i zarazem ogranicza wybór materiałów, okazuje się ponownie, że tramwa-

je nie mogą być pełnym beneficjentem postępu technologicznego, z którym mamy do czynienia m.in. w innych sektorach branży transportowej. Warto wspomnieć, że projektanci, konstruktorzy i eksploataotorzy poradzili sobie częściowo z tym kłopotem poprzez stosowanie przy budowie czoła tramwaju elementów mniejszych i prostych, szczególnie w tych obszarach pudła, gdzie istnieje największe prawdopodobieństwo kolizji.

mentem odpowiadającym za tłumienie hałasu generowanego przez pojazd, a tę funkcję spełniają wtedy, gdy konstrukcyjnie są zlicowane ze ścianą pudła³. Wówczas wystarczy zastosować warstwę tworzywa komórkowego, ważącą 20 proc. masy podobnej osłony, wykonanej jednak w całości z laminatu. Tutaj pozwolę sobie na drobną dygresję: każda osoba mająca choćby odrobinę wiedzy odnośnie budowy tramwaju zauważy, że osłony wózków nie mogą być umieszczo-



Rys. 1. Porównanie liczby tramwajów (w ujęciu procentowym) w kontekście zastosowania i rozlokowania osłon wózków w pojeździe. (autor: Tomasz Nowakowski, Politechnika Poznańska)

Tworzywa sztuczne są materiałem stosowanym niejako odruchowo, w sytuacji, kiedy nie możemy sobie poradzić ze stalą czy z żeliwem. Od początku wynalazcy i pionierzy wykorzystania technologii syntetycznych wskazywali, że wybierając gatunek tworzywa, albo zastosowanie tworzywa sztucznego w ogóle, należy przyporządkować cechy tworzywa do funkcji, jakie ma spełniać dany element z niego wykonany, a nie tylko do kształtu już skonstruowanego elementu stalowego. Jest to bardzo ważna zasada przy konstruowaniu pojazdu, pozwalająca zoptymalizować zużycie materiałów, a także redukcję masy.

Możemy tutaj podać przykład nieporozumienia w przypadku elementów widocznych na zewnątrz tramwaju. Osłony wózków na niektórych tego rodzaju pojazdach są wykonane z grubego laminatu, czy nawet ABS-u, i jako takie spełniają funkcję estetyczną oraz chronią przed zahaczeniem o przechodnia. Wiadomo jednak, że osłony wózków są pierwszym ele-

ne na pudle, ponieważ wózek ma napęd znajdujący się na zewnątrz kół. Ale to już inny temat, o którym piszę w dalszej części artykułu. Udział tramwajów z osłonami zlicowanymi pokazano na rys. nr 1.

MASA WYPOSAŻENIA TRAKCYJNEGO

Na ten aspekt zwracałem uwagę już na początku artykułu. Porównywanie mas poszczególnych aparatów czy zespołów jest mało sprawiedliwe, bo mamy tu do czynienia z wieloma nieporównywalnymi funkcjami. Jeden parametr pozostaje jednak niepodważalny, jest nim moc silnika na kilogram jego masy (tzw. gęstość

Tab. 2. Porównanie gęstości mocy poszczególnych rodzajów silników montowanych w tramwajach. (źródło: opracowanie własne autora)

Rodzaj silnika	Szeregowy DC	Indukcyjny AC	Indukcyjny chłodzony cieczą	Synchroniczny
Gęstość mocy kW/kg	0,07	0,18	0,32	0,11

³ Wniosek ten poparty jest badaniami, które przeprowadzali pracownicy naukowci Politechniki Poznańskiej: dr Bartosz Czechyra i dr Bartosz Firlik.

mocy). Porównanie poszczególnych rodzajów silników i określenie ich gęstości mocy obrazuje tabela nr 2.

Jednak porównując poszczególne wartości, nie wolno zapominać, że wprowadzenie silnika trakcyjnego prądu zmiennego wraz z falownikiem umożliwiło w ogóle zaprojektowanie tramwaju niskopodłogowego. Jest to zasługa, której nie da się wywartościować wskaźnikiem czy zważyć.

Każdy pamięta też, że przechodząc na sterowanie procesorowe rozruchu, udało się znacznie zredukować masę pojazdu, nawet o kilkaset kilogramów (licząc masę styczników, łączników czy oporników z odpowiednimi obudowami (szafami, czy skrzyniami) montowanymi dotychczas w pojeździe), co pozwoliło na zwiększenie liczby dotychczas przewożonych pasażerów. Aspekt masy i kosztu eksploatacji pojawia się także przy obserwacji skutków zastosowania chłodzenia wnętrza tramwaju (tzw. klimatyzacja) czy zastosowania elementów magazynowania energii na pojeździe (superkondensatory).

WSKAŹNIKI OPISUJĄCE ZAGADNIENIE MASY WŁASNEJ

Podsumowując w ten sposób postęp, jaki się dokonał w ciągu ostatnich trzydziestu lat, wypadłoby przejść do mniej widocznych aspektów zmniejszania – lub nie – masy własnej. W tym celu potrzebny jest jednak wskaźnik. Najlepszym jest oczywiście nacisk osi na szyny. I znów w przypadku tramwaju mamy kłopot z – tak oczywistym dla kolei – wskaźnikiem, jakim jest nacisk zestawu kołowego na szyny, żargonowo określanym jako „ciężar na oś”. Istnieją bowiem tramwaje, gdzie tego zestawu praktycznie nie ma, mimo że występują w nich oba koła. Trudno jednak oceniać różne tramwaje pod kątem nacisku osi na szyny, ponieważ od pewnego czasu widoczny jest trend utajniania przez producentów tramwajów danych dotyczących nacisków osi na szyny. Powiedzmy sobie otwarcie, że wymagane w SIWZ cechy tramwaju, który jest przecież kupowany w ramach

przetargu za pieniądze publiczne, nie mogą być w żadnym wypadku zatajane.

Oceńmy zatem dane podawane w dostępnych kartach katalogowych. Wartości te również mogą być przybliżone. Wskaźnik masy własnej tramwaju na jednego pasażera nie ulega przez to zbyt dużemu zniekształceniu. Prezentuję zatem tabelę wskaźników wyliczonych dla kilku tramwajów eksploatowanych w Polsce. Typy tramwajów na potrzeby tego zestawienia nazywam umownie wyróżnikami od 1 do 12, nie mam bowiem zamiaru tworzenia rankingu typów i marek pojazdów.

Powyższa tabela pokazuje, że wskaźniki masy własnej na jednego pasażera w tramwajach eksploatowanych w Polsce mogą różnić się nawet o połowę. Zachęcam do sporządzania takich zestawień, aby zwrócić uwagę na ten problem w poszczególnych przedsiębiorstwach będących operatorami komunikacji tramwajowej. Myślę, że konkluzje zawarte w kolejnych podpunktach powinny być adresowane również do podmiotów odpowiedzialnych za infrastrukturę torową w miastach.

Warto w tym miejscu przytoczyć referat Piotra Szyszkii z MPK Sp. z o.o. we Wrocławiu, wygłoszony podczas posiedzenia Komisji Taboru Tramwajowego IGKM w marcu 2014 r. Przedstawiciel miejskiego przewoźnika, zajmujący się torowiskami tramwajowymi, zawarł w swoim wystąpieniu konkluzję, że pewne niepokojące zjawiska, polegające na przyspieszonym zużyciu elementów nawierzchni toro-

Tab. 3. Porównanie występujących w Polsce typów tramwajów, z uwzględnieniem ich masy i mocy silnika na 1 pasażera. (źródło: opracowanie własne autora)

Oceniany typ	Masa na 1 pasażera	Moc napędu na 1 pasażera	Inne elementy zamontowanego osprzętu
105N	189,66	1,91	
2	160,43	2,67	
3	185,49	1,88	klimatyzacja
4	225,48	2,22	klimatyzacja
5	170,53	1,21	dwukierunkowy
6	198,86	1,70	dwukierunkowy
7	185,61	2,11	
8	140,00	1,40	klimatyzacja
9	100,00	1,71	
10	131,00	2,45	klimatyzacja
11	117,53	1,37	
12	195,92	2,14	klimatyzacja

wej, w znacznej mierze są generowane przez eksploatację tramwajów niskopodłogowych. Nie chodzi tu bezpośrednio o wysokość podłogi względem główki szyny, ale o fakt, że aby uzyskać 100 proc. niskiej podłogi w pojeździe, konieczne jest zastosowanie tzw. sztywnych wózków. Istotne jest, że wskazał on w swoim wystąpieniu na bezpośredni związek przyspieszonego zużycia elementów torów z naciskiem osi na szyny przez takie właśnie tramwaje.

Tak się składa, że w tymże Wrocławiu, cztery lata wcześniej, podczas spotkania specjalistów z branży tramwajowej w fabryce PROTRAM-u, w referacie dotyczącym nieco innego tematu wykazałem, że zwiększenie nacisków osi do wartości granicznej, wraz ze zwiększeniem prędkości i zmniejszeniem średnic kół, musi przynieść zwiększenie tempa zużycia nie tylko kół, lecz również i szyn. Referat Piotra Szyszki wygłoszony kilka lat później potwierdził tę teorię.

Dzisiaj wiemy jeszcze więcej. A mianowicie to, że dzięki dobrej jakości modernizowanych lub budowanych od nowa nawierzchni torowych koła zużywają się prawie tak samo albo nawet w mniejszym stopniu, zaś szyny tu i ówdzie trzeba wymieniać szybciej z różnych powodów. Jak zatem spróbować usystematyzować obserwacje i pokusić się o sugestie dotyczące kierunków, w których powinna podążać komunikacja tramwajowa.

Zdaję sobie sprawę, że artykuł przygotowany dla „Biuletynu” IGKM nie jest miejscem do formułowania twardych zaleceń. Nie przesadzę jednak mówiąc, że suma doświadczeń inżynierów zajmujących się eksploatacją tramwajów jest olbrzymia. Dlatego wydaje się sensownym powściągliwe, ale konsekwentne formułowanie zaobserwowanych zależności oraz wskazywanie efektów doświadczeń, które dojrzały już, aby zostać uznane za zasady obowiązujące co najmniej najbliższej przyszłości.

NACISKI JEDNOSTKOWE

Argumentacja i wywody wskazujące na związek między naciskami jednostkowymi a tempem zużycia podzespołów są znane. Analizując jednak masę własną jako cechę samodzielną, musimy przyznać, że rezygnując ze stu procent niskiej podłogi i „uwalniając wózki”, zmniejszamy naciski jednostkowe, ale podnosimy masę własną (musimy bowiem dodać jeden wózek). W takiej sytuacji szyny i obręcze pojazdu zużywają się w nieco mniejszym stopniu, ale jednocześnie pojazd zużywa nieco więcej

energii. Wyboru pomiędzy zastosowaniem wózków klasycznych oraz sztywnych dokonuje się praktycznie na płaszczyźnie politycznej, w gabinetach decydentów. Nikogo nie przekonamy, że trzeba zrezygnować z eksploatacji konkretnego taboru. Warto jednak starannie zbierać dane generowane w trakcie jego użytkowania i próbować zapisywać uogólnienia bądź funkcje, co może być niezwykle pomocne w przyszłości przy tworzeniu SIWZ-ów na zakup taboru. Trzydziestoletni okres eksploatacji tramwaju okazuje się wcale nie takim długim okresem w życiu miast, a nawet w cyklu życia pojazdów danej generacji. Niektórzy użytkownicy w Europie, którzy technikę niskopodłogową z wózkami sztywnymi wprowadzili na początku lat 90., obecnie zamawiają wyłącznie pojazdy z wózkami skrętnymi. Inni, mając do dyspozycji nawet duże środki na inwestycje, wycofują się z zakupu tramwajów w 100 procentach z niską podłogą (na wózkach sztywnych) i czekają na kolejną generację pojazdów. Nie namawiam nikogo do rewolucji, ale proponuję założyć forum dotyczące różnych aspektów zjawiska zużycia kół i szyn. Ostatnie 20 lat rozwoju tramwajów w Polsce znakomicie sprzyja wygenerowaniu zależności potwierdzonych już w praktyce. Dzięki systematycznej pracy wielu specjalistów od techniki tramwajowej mówimy dzisiaj spokojnie o konieczności wymiany obręczy po 300 tys. km, podczas gdy w przeszłości wyzwaniem było już 80 tys. km.

KRYTERIA WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE

Zastosowanie niektórych kryteriów wytrzymałości na ściskanie prowadzi do wyraźnego zwiększenia masy własnej. W tabeli wskaźników masy własnej na pasażera najniższe wartości dotyczą tramwajów konstruowanych bez uwzględnienia kryteriów wg Normy EN 12663. Ilościowe ujęcie skutków zastosowania omawianych kryteriów nie jest proste. Dobrze byłoby, gdyby producenci tramwajów dzielili się tą wiedzą z odbiorcami tramwajów (potencjalnymi zamawiającymi).

Są w eksploatacji tramwajów jednak takie przykłady zastosowania osprzętu, które wskazują na nieuzasadnione jego montowanie na pojeździe. Łatwo byłoby wykazać brak potrzeby wożenia takiego osprzętu. Na przykład, w jakim celu przez cały cykl życia tramwaju przegubowego „wozimy” na jego obu końcach sprzęgi specjalnej konstrukcji – wymagające smarowania w celu złożenia i rozłożenia? Są to sprzęgi potrzebne do trakcji wielokrotnej; my natomiast potrzebujemy sprzęgu po to, aby zdefek-

towany tramwaj ściągnąć czy zepchnąć, z reguły bez potrzeby amortyzacji szarpnięć.

Wspomnieliśmy na początku o bardzo istotnych, choć kosztownych zmaganiach konstruktora z takim ukształtowaniem części nośnej tramwaju, aby tramwaj był odporny na skutki ściśnięcia lub zderzenia. Do pierwszej tabeli tego artykułu (tramwaj jako pojazd szynowy) dodałbym jeszcze cechę oczywistą: tramwaj nie jeździ w wielowagonowych składach pociągowych. Pracując starannie nad bezpieczeństwem, ominęliśmy warunek początkowy wytrzymałości pojazdu szynowego na ściskanie; ten mianowicie, że przeciętny (anonimowy) wagon towarowy czy osobowy może w praktyce eksploatacyjnej znaleźć się w środku czterdziestowagonowego składu i być poddany sile ściskania zwiększonej ze względu na prędkość. Taka sytuacja w przypadku eksploatacji tramwaju nigdy nie będzie miała miejsca. Podobnie jest z odpornością na skutki zderzenia, chociaż tutaj należałoby może zrobić małą uwagę. Warto przytoczyć jako przykład dobrej praktyki sytuację, w których zamawiający w prosty, łatwo sprawdzalny sposób określają w SIWZ-ach kryterium oceny skutków najechania. Jak zatem złagodzić, niewidoczny gołym okiem, skutek wprowadzania kryterium wytrzymałości na ściskanie wg kategorii PIV, kiedy nawet PV nie znajduje uzasadnienia. Jeszcze do niedawna podstawowym typem tramwaju w Polsce był tramwaj Konstal 105 N. Anegdota o jego odporności na skutki zderzeń „wóz w wóz” oraz z ciężarówkami jest tak dużo, że warto spróbować wyciągnąć wnioski na następnych kilka dekad z eksploatacji tych tramwajów. Rozpatrywanie zagadnień związanych z masą tramwaju łączy się logicznie z zagadnieniami zużycia wielu elementów, poczynając od energii dla poruszania masą niepotrzebną, poprzez ścieranie elementów ruchomych aż po zużycie środowiska i zdrowia kierującego. W odniesieniu do samego tramwaju mamy zatem sytuację, kiedy odmiennosc procesów zużycia wiąże się z rozłożeniem mas. Nie rozpisując się nadmiernie, możemy tylko przypomnieć co następuje. Tramwaj typu N wyważony był wzorcowo – symetrycznie wobec trzech osi geometrycznych. W dalszym rozwoju tramwaju już tak nie jest. A nie jest, ponieważ tego nie wymagamy. Odpowiedzialny konstruktor, czyli rozumiejący warunki eksploatacji tramwaju, nie pozwoli sobie na skonfigurowanie tramwaju wieloczołowego, w którym pod obciążeniem naciski kół ma szyny będąc zróżnicowane głębiej, niż to mówią dobre zasady. Zdarzały się bowiem przypadki w Polsce, kiedy to zasada

równomiernego rozmieszczenia mas w tramwaju została przez jednego z producentów celowo pominięta, w konsekwencji czego wygrał on przetarg z oferentem, który prawidłowego rozkładu mas przestrzegał.

Reprezentuję nieodosobniony pogląd, że jest już późno, ale nie za późno, aby wprowadzić w SIWZ-ach kryterium oceny wyrównania nacisków kół wzdłuż i w poprzek tramwaju, nie mówiąc o ich dopuszczalnych największych wartościach. Istnieją dobre wzory dla takich reguł. Możliwości skorzystania z wyników prac naukowych w zakresie oddziaływania pojazdu szynowego na tor są duże. Warto przypomnieć kilka wniosków omówionych szerzej na Komisji Taboru Tramwajowego IGKM, która odbyła się w dniach 6-7 grudnia 2018 r. w Łodzi. Przytaczam bez skrótów informację przekazaną przez naukowców-współautorów niniejszego artykułu.

Oczywistym jest, że masa pojazdu wpływa na dominujący sposób i tempo zużywania się kół i szyn. Proces RCF, czyli Rolling Contact Fatigue, obejmuje pęknięcia powierzchni tocznych, spalling i shelling (odpryskiwanie i odlupywanie) zarówno kół, jak i szyn. Uszkodzenia te rozpoczynają się od ledwie widocznych kilkumilimetrowych pęknięć powierzchniowych, które propagują w głąb materiału wraz z postępującą eksploatacją, czyli cyklicznym obciążeniem. Co ciekawe, pęknięcia te propagują w początkowym stadium wolno, potem propagują szybciej, a na głębokościach większych niż 3 mm znowu zwalniają. Daje to okazję do uchwycenia chwili, w której powinno się szlifować szyny, przywracając im poprzedni stan powierzchni.

Reprofilacja kół jest relatywnie częsta w stosunku do wymiany powierzchni tocznej szyn jakkolwiek z metod utrzymania. Pojawianiu się zjawiska RCF sprzyja zwiększanie nacisków statycznych oraz dynamicznych. Cięższy tramwaj w sposób oczywisty będzie bardziej skłonny do inicjowania pęknięcia powierzchni tocznych kół i szyn. Znaczne naciski dynamiczne zaś obecne są podczas przejazdów przez nieciągłości szyn, niewłaściwie wykonane spawy, odcinki mocno dotknięte zjawiskiem RCF (wykruszenia, pęknięcia szyn na wskroś) lub podczas jazdy tramwaju o kołach ze znacznymi odchyłkami promieni tocznych (poligonizacja, płaskie miejsce). Płaskie miejsce może przyczynić się do chwilowego, gwałtownego wzrostu nacisku koła na szynę nawet kilkunastokrotnie. Również smarowanie powierzchni tocznych kół

i szyn prowadzi do przyspieszenia generowania pęknięć (pitting), ale także obniża bezpieczeństwo jazdy (problemy z hamowaniem). Natomiast zjawisku RCF przeciwdziała jakiekolwiek szlifowanie materiału powierzchni tocznych, w tym poprzez zużycie ściernie, abrazję (z piasecznic) czy korozję. W ten sposób jesteśmy w stanie wyeliminować pękanie powierzchni tocznych praktycznie niemal do zera.

Stąd, gdyby ktoś opracował taką parę koło-szyna i jej utrzymanie, które gwarantowałoby zerowe zużycie ściernie to paradoksalnie miałby spory problem z RCF, ze względu na brak udziału dominującego mechanizmu szlifującego koła i szyny jakim jest zużycie ściernie.

Gdybyśmy chcieli utrzymać obecne naciski osi na tor zmniejszając ich negatywny wpływ na uszkodzanie się szyn, powinniśmy zwiększyć średnicę kół. Nie jest to jednak na razie możliwe do realizacji w praktyce.

Rozkład obciążeń poszczególnych kół w pojeździe wpływa między innymi na bezpieczeństwo przeciw wykolejaniu, nie wspominając o różnych tempach ich zużycia. Ociążone koło jest dużo bardziej podatne na działania siły poprzecznej w styku koła z szyną, która jest odpowiedzialna za wykolejenia związane ze wspinaniem się koła na szynę. Na kolei sprawdza się maksymalne ociążenie koła dla określonych wartości nierówności toru, które nie może przekroczyć 60% wartości średniej zmierzonej na pozostałych kołach w wózku, a więc weryfikacja obejmuje warunki dynamiczne. Pojazdy o wysoko położonym środku ciężkości są dodatkowo podatne na wykolejenie podczas jazdy z małymi prędkościami, ze względu na znaczne wychylenia pudła wokół osi wzdłużnej. Rozmieszczenie pasażerów w pojeździe także nie jest bez znaczenia biorąc pod uwagę ryzyko wykolejenia związane z ociążaniem poszczególnych kół.

*Tomasz Staśkiewicz – pracownik naukowy
Politechniki Poznańskiej*

Tę zwartą konkluzję przytoczyłem jako cytat, ponieważ obserwując codzienną praktykę i różne zjawiska zachodzące w eksploatacji, nie zawsze możemy je skonfrontować z zależnościami potwierdzonymi. Znając te drugie, łatwiej podejmiemy decyzje kierunkowe, wynikające z naszych obszarów odpowiedzialności.

JAKOŚĆ OPERACJI UTRZYMANIA I NAPRAW OKRESOWYCH

W eksploatacji pojazdów, nie tylko szynowych, stosuje się zasadę, że dla celów napraw planowo-

zapobiegawczych i odbudowy pojazdów producent podaje wymiary kontrolne naprawcze, które, generalnie mówiąc, są w pewnych zakresach zaniżone w stosunku do stosowanych przez niego przy budowie nowego pojazdu.

Nie ma w tym nic złego, ale należy uważać, aby to złagodzenie nie wymknęło się spod kontroli. Przypomnijmy sobie wyniki badań omawianych podczas Komisji Taboru Tramwajowego IGKM w 2015 roku, z których wynikało, że dwa tramwaje tego samego typu na tym samym odcinku pomiarowym, w tych samych warunkach, generowały różne poziomy hałasu. Pojazdy te były zatem w swoim życiu traktowane różnie pod względem kryteriów technicznych kontroli procesów odtworzenia.

Mówiąc o masie tramwaju, dotknęliśmy niepostrzeżenie bardzo wrażliwego tematu, jakim jest hałas. Niestety jest tak, że „jak cię słyszą, tak cię piszą”, a największym wrogiem tramwaju jest właśnie generowany przez niego hałas. Musimy zatem mieć zawsze „z tyłu głowy” tę kwestię. Opracowania Politechniki Poznańskiej, które były podstawą do opracowania Zeszytu Technicznego IGKM 4.2: Położenie zestawu kołowego na torze wskazują selektywnie, w jakich obszarach możemy poprawić nie tylko aspekt zużycia, ale też nieco zniwelować poziom hałasu.

Uzupełnimy w tym miejscu informacje pochodzące z badań dotyczących hałasu na tle wspomnianych wyżej osłon wózków. Ilustracje na rys. 2 nie wymagają opisu.

WPLYW PRZEPISÓW NA DBAŁOŚĆ O MASĘ WŁASNĄ

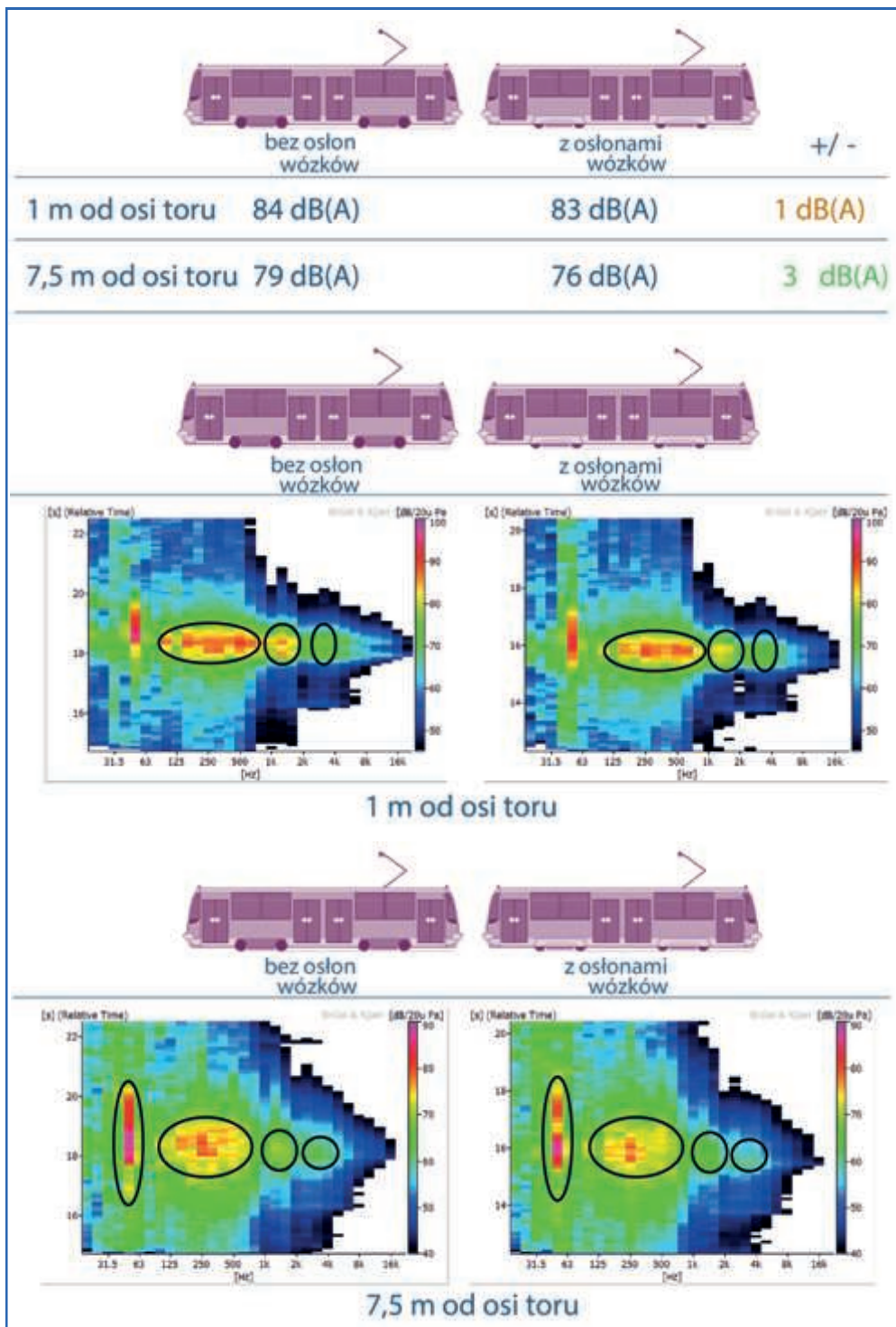
Niniejszy podpunkt wprowadziłem, aby zwrócić uwagę na bardzo korzystną okoliczność, która towarzyszy całej powojennej historii tramwaju w Polsce. Jest to mianowicie pewnego rodzaju „powściągliwość” przepisów. Używam takiego niefachowego prawnie określenia, ponieważ jest to okoliczność bardzo korzystna dla postępu. Można by opisywać wiele przykładów, szczególnie z okresu intensywnej, niejako oddolnej, modernizacji tramwaju 105N. Podkreślaliśmy wiele razy, że ta powściągliwość przepisów dotyczących warunków technicznych tramwajów wynika z podporządkowania tramwaju prawu o ruchu drogowym. Moim zdaniem, okoliczność ta ma więcej zalet niż wad dla rozwoju. Korzystajmy zatem z tego, mając w pamięci, że tramwaj to pojazd szynowy, a zatem wiedza zebrana dla kolei będzie tu przydatna. Ale nie bezkrytycznie.

PODSUMOWANIE

Jak widać z zaprezentowanej treści, przegląd zagadnień dotyczących masy własnej tramwaju nawiązuje do wielu pozostałych aspektów techniki tramwajowej. Z tego powodu materiał zamieszczony w niniejszym artykule ma charakter otwarty i dla pełnego zobrazowania zjawisk zachodzących w tramwaju powinien zostać przeanalizowany przez innych specjalistów z branży, począwszy od konstruktorów, aż po mechaników i innych pracowników zaplecza, którzy na co dzień mają do czynienia z tymi pojazdami.

Jestem zdania, że rzeczą najważniejszą jest obecnie nasza wspólna praca nad nowelizacją rozporządzenia. Nie liczymy jednak na to, że nowelizacja będzie panaceum na nasze kłopoty. Zna-
ne jest nam wszystkim stanowisko legislatorów mówiące wyraźnie, że akty normatywne wydawane (przez właściwych ministrów) w formie rozporządzeń nie będą zawierały szczegółowych zapisów określających konkretne parametry techniczne. Jesteśmy jednak strukturą samorządową o jednoznacznie wyznaczonych granicach. Mamy prawo tworzyć dokumenty i porozumienia między sobą dla podniesienia efektywności gospodarowania i zachowania bezpieczeństwa. Czyńmy to więc konsekwentnie i systematycznie. ■

W opracowaniu niniejszego artykułu pomagali mi naukowcy z Politechniki Poznańskiej: dr inż. Bartosz Firlik, mgr inż. Tomasz Nowakowski i mgr inż. Tomasz Staśkiewicz. Dziękuję im za twórczy wkład w to opracowanie.



Rys. 2. Porównanie poziomu hałasu generowanego przez tramwaj z osłonami wózków lub bez nich, zbadane dla odległości 1 m oraz 7,5 m od toru. (źródło: Tomasz Nowakowski, *Badania akustyczne tramwajów w Poznaniu, materiały niepublikowane*)

Warto przy tym zauważyć, że obecnie praca nad nowelizacją rozporządzenia o warunkach technicznych musi być skoncentrowana na nieco innym obszarze niż to miało miejsce przy okazji nowelizacji z roku 1997 czy 2003. Określiłbym go jako obszar bardziej złożonych uwarunkowań bezpieczeństwa obsługi pasażerów w mieście oraz bardziej wyselekcjonowanej troski o koszt utrzymania taboru.

TRAMWAJ NF6D – WDROŻENIE DO EKSPLOATACJI W MPK-ŁÓDŹ

GENEZA POWSTANIA RODZINY TRAMWAJÓW N/MGT6

Maciej Michalski – Zakład Techniki Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego – Łódź Sp. z o.o.

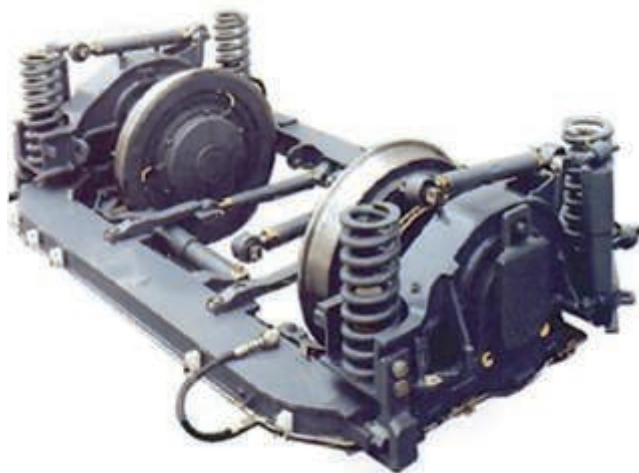
Od kwietnia 2017 r. trwają dostawy tramwajów NF6D zakupionych przez MPK-Łódź Sp. z o.o. Są to pierwsze w naszym kraju niskopodłogowe tramwaje importowane z Zachodu. Artykuł opisuje historię powstania pojazdów z rodziny NGT6TC oraz plany łódzkiego przewoźnika w ramach prowadzonej polityki taborowej.

Pierwsze pojazdy rodziny N/MGT6 zostały opracowane przez firmę DÜWAG, w latach 1988-1990, z przeznaczeniem dla niemieckiego miasta Kassel. Przy opracowywaniu wymagań dla nowego tramwaju szczególny nacisk położono na ułatwienie pasażerom dostępu do jego wnętrza. Do współpracy zaproszono również organizacje zrzeszające osoby niepełnosprawne. Tramwaje dla Kassel, oznaczone typem NGT6C, przeznaczone są do ruchu po torze o prześwicie 1435 mm i jako jedyne z całej rodziny posiadają napęd „chopperowy” z silnikami prądu stałego. Są to zarazem pierwsze tramwaje niskopodłogowe eksploatowane w Niemczech.

Dzięki zastosowaniu unikatowej koncepcji układu biegowego, wykorzystującej jednoosiowe wózki toczne ze skrotnymi osiami, które zlokalizowano na końcach członu środkowego, możliwe było stworzenie stosunkowo długiego tramwaju (28,5 m) z dużym udziałem niskiej podłogi (70 proc.).

Każdy z jednoosiowych wózków tocznych wyposażony jest w dwa niezależne koła, zamocowane przegubowo na krótkich półosiach osadzonych w ramie wózka. Dla zapewnienia prawidłowego biegu tramwaju oba koła w jednym wózku połączone są drążkiem re-

Fot. 1. Jednoosiowy wózek toczny. (źródło: dokumentacja techniczna pojazdu)



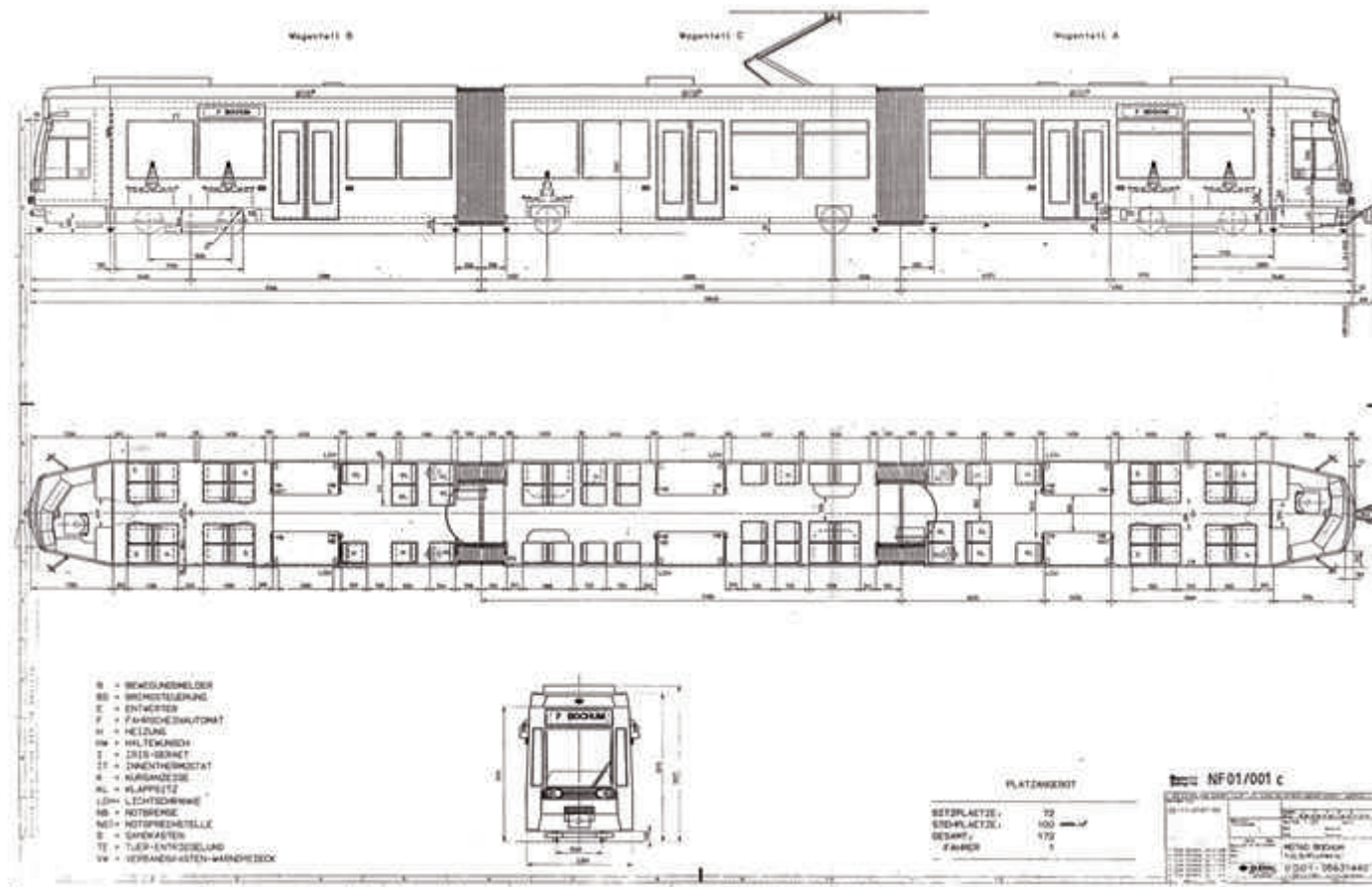


Fot. 2. Tramwaj NGT6C w Kassel. (źródło: Wikipedia)

akcyjnym zapewniającym jednoczesny obrót obu kół podczas pokonywania łuków. Drażek reakcyjny połączony jest natomiast z ramą wózka za pomocą tłumika drgań. Dzięki takiej konstrukcji wózków podłoga w części niskopodłogowej może być całkowicie płaska.

W latach 1990-1998 dla niemieckich miast wyprodukowano łącznie ponad 340 tramwajów rodziny N/MGT6. Większość pojazdów pozostaje w eksploatacji do dnia

Rys. 1. Wymiary oraz rozplanowanie wnętrza tramwaju. (źródło: dokumentacja techniczna pojazdu)



dzisiejszego. Część tramwajów przeszła już poważne modernizacje umożliwiające znaczące wydłużenie czasu eksploatacji.

Tramwaje NF6D (MGT6D) dla Bochum

Kolejnym niemieckim miastem, które zdecydowało się na zakup pojazdów rodziny N/MGT6, było leżące w Zagłębiu Ruhry Bochum. Firma DÜWAG, należąca już wówczas do koncernu SIEMENS, przekazała w latach 1992-1994 łącznie 41 tramwajów oznaczonych typem

NF6D. Co ciekawe, identyczne tramwaje, dostarczane równocześnie do miasta Halle, otrzymały oznaczenie typu MGT6D.

Pojazdy NF6D dla Bochum, w przeciwieństwie do tramwajów dla Kassel, otrzymały układ napędowy z silnikami prądu przemiennego i były przeznaczone na tor wąski o prześwicie 1000 mm. Całość wyposażenia elektrycznego dostarczyła firma SIEMENS, wyjątek

Producent	DÜWAG/SIEMENS
Lata produkcji	1992-1994
Układ osi	Bo'-1'1'-Bo'
Długość	28 500 mm
Szerokość	2 300 mm
Wysokość	3 380 mm
Masa własna	32 800 kg
Masa całkowita	50 400 kg
Prędkość maksymalna	70 km/h
Ilość miejsc siedzących	72
Ilość miejsc stojących	100 (przy napełnieniu 4 osoby/m ²)
Wysokość podłogi	560 mm – nad wózkami napędowymi 350 mm – w części niskopodłogowej 300 mm – w drzwiach wejściowych
Udział niskiej podłogi	70%
Układ sterowania	cyfrowy, wykonany w oparciu o sterowniki i magistralę komunikacyjną SIMENS SIBAS z układem wejść/wyjść rozproszonych
Silniki trakcyjne	asynchroniczne, 4x105 kW
Przekształtniki trakcyjne	dwa falowniki trakcyjne wykonane w oparciu o tyrystory GTO.

Tab. 1. Podstawowe dane techniczne tramwaju NF6D. (źródło: opracowanie własne)

stanowiła przetwornica napięcia, którą wyprodukowała firma KIEPE ELECTRIC. Podstawowe dane techniczne tramwajów NF6D przedstawiono na rysunku nr 1 oraz w tabeli nr 1.

Zakup tramwajów NF6D dla MPK-Łódź

Możliwość zakupu tramwajów NF6D dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego – Łódź Sp. z o.o. pojawiła się na przełomie 2016 i 2017 roku. Niemiecki przewoźnik BOGESTRA AG skierował do MPK-Łódź ofertę sprzedaży kilku pojazdów tego typu. Po wstępnej analizie zdecydowano się na zakup jednego pojazdu, a doświadczenia zdobyte podczas przygotowania i próbnej eksploatacji miały przesądzić o zakupie kolejnych egzemplarzy. Głównie wątpliwości budziła możliwość przystosowania tramwaju do zasilania z sieci trakcyjnej o odwrotnej polaryzacji. W przeciwieństwie

do Bochum, w Łodzi bieżący ujemny stanowi przewód jezdny sieci trakcyjnej.

Pierwszy tramwaj NF6D (nr tab. 441) trafił do Łodzi w kwietniu 2017 roku. Do Bochum wydelegowano również grupę pracowników, którzy zostali przeszkoleni w zakresie podstawowych zasad obsługi, konserwacji i napraw tramwaju.

Po wykonaniu niezbędnych prac przygotowawczych, jazd testowych i otrzymaniu odpowiedniego dopuszczenia do ruchu, na przełomie maja i czerwca 2017 r., tramwaj został skierowany do ruchu liniowego. Otrzymał on numer taborowy 1751. Tramwaj obsługiwał najpierw linię nr 10, przebiegającą w ciągu tzw. trasy W-Z, która w latach 2013 - 2015 została poddana kompleksowej modernizacji. Eksploatacja na linii nr 10, która jest w całości obsługiwana nowoczesnym taborze niskopodłogowym dowiodła, że tramwaje tego typu są w stanie bez problemu dorównać współcześnie produkowanym pojazdom. Następnie tramwaj skierowano do obsługi linii nr 14, gdzie była możliwość sprawdzenia, jak tramwaj będzie spisywał się na torowiskach w gorszym stanie technicznym.

Na podstawie pozytywnych wyników trzymiesięcznych prób eksploatacyjnych zapadła decyzja o zakupie pozostałych 34 tramwajów NF6D należących do BOGESTRA AG. Zakup ten zrealizowano w drodze przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych. Jedyna oferta opiewająca na kwotę 3,1 mln euro (około 13,3 mln zł) wpłynęła bezpośrednio od BOGESTRA AG. Przeciętny, sumaryczny koszt zakupu, transportu i przystosowania pojedynczego pojazdu wynosi około 610 tys. zł i obejmuje:

- ➔ zakup pojazdu – około 430 tys. zł;
- ➔ transport z Bochum do Łodzi – 30 tys. zł;
- ➔ dostosowanie pojazdu do eksploatacji MPK-Łódź (materiały + robocizna) – 150 tys. zł.

Dostawa pojazdów została zaplanowana na lata 2018-2020. W 2018 roku sprowadzono do Łodzi łącznie 14 tramwajów. W 2019 roku zaplanowano sprowadzenie kolejnych 12 sztuk, natomiast w 2020 roku



Fot. 3. Pierwszy sprowadzony do Łodzi tramwaj NF6D podczas testów na trasie W-Z. (źródło: zbiory własne autora)

pozostałych 8 tramwajów, przy czym zakup dwóch ostatnich stanowi opcję. Tego typu rozwiązanie miało za zadanie chronić sprzedającego w przypadku poważnej awarii lub uszkodzenia któregoś z pojazdów, ponieważ umowa zakupu wymaga, aby tramwaje sprowadzane do Łodzi były sprawne technicznie.

Przystosowanie tramwajów NF6D do eksploatacji w MPK-Łódź

Każdy z tramwajów przed wprowadzeniem do ruchu liniowego musi zostać odpowiednio przystosowany. Prace przygotowawcze wraz z ich krótkim opisem wyszczególniono poniżej.

1. Zmiana polaryzacji falowników trakcyjnych i przetwornicy napięcia. W tym przypadku wystarczająca okazała się zmiana podłączenia odpowiednich przewodów w rozdzielniach WN. Nie było konieczności ingerencji w aparaturę lub oprogramowanie urządzeń.
2. Zablokowanie możliwości zwrotu energii elektrycznej do sieci trakcyjnej poprzez zabudowanie diod blokujących rekuperację. Pomimo że aparatura trakcyjna tramwaju jest przystosowana do pracy zarówno na napięcie 750V, jak i 600V, zabieg taki był konieczny, ponieważ podczas jazd testowych zarejestrowano przypadki nadmiernego podnoszenia się napięcia na odbieraku tramwaju w czasie hamowania.
3. Wymiana sprzęgów automatycznych z głowicą Scharfenberga na sprzęgi łamane z głowicą Alberta oraz montaż pokrywy sprzęgu.

4. Montaż nadajników podczerwieni oraz systemu VETRA (ELEKTROLINE) niezbędnych do zdalnego sterowania położeniem rozjazdów.
5. Montaż typowych dla MPK-Łódź radiotelefonów wraz z antenami.
6. Montaż radiolinii umożliwiającej motorniczemu zdalne, serwisowe otwarcie pojedynczych drzwi w przypadku konieczności opuszczenia pojazdu (np. w celu ręcznego przestawienia rozjazdu).
7. Dostosowanie systemu informacji pasażerskiej obejmujące:
 - ➔ wymianę urządzeń sterujących systemem informacji pasażerskiej; dotyczy to m. in. terminali motorniczego oraz modułów sterujących i komunikacyjnych;
 - ➔ modyfikację oryginalnych tablic kierunkowych w celu ich dostosowania do współpracy z siecią RS485;
 - ➔ wymianę kasowników i biletomatów;
 - ➔ montaż nowych anten trójzakresowych GPRS/GPS/WiFi;
 - ➔ ułożenie nowych przewodów komunikacyjnych dla sieci ETHERNET oraz RS485;
 - ➔ modyfikację wewnętrznej i zewnętrznej instalacji nagłośnieniowej.
8. Zastąpienie oryginalnych oznaczeń odpowiednimi opisami w języku polskim, przeznaczonymi zarówno dla pasażerów, jak i dla personelu technicznego (m. in. opisy pulpitów i aparatów elektrycznych).

9. Usunięcie ewentualnych reklam cało-pojazdowych.

Należy również podkreślić, że niebagatelny wpływ na powodzenie projektu ma przychylność i doskonała komunikacja z BOGESTRA AG. Pracownicy zaplecza technicznego tej firmy wykazali się olbrzymim zaangażowaniem i chętnie dzielili się wiedzą i zgromadzonymi na przestrzeni lat doświadczeniami eksploatacyjnymi. Podczas niemal każdej tury odbiorów realizowano kolejne szkolenia w zakresie poszczególnych układów tramwaju. Dzięki przychylności BOGESTRA AG udało się również pozyskać sporą ilość niezbędnych części zamiennych. Ze względu na wiek pojazdów niektóre podzespoły są już dziś trudnodostępne lub koszty ich odtworzenia są znaczące. Elementy te są poszukiwane również przez inne przedsiębiorstwa komunikacyjne eksploatujące tramwaje N/MGT6.

Eksploracja tramwajów NF6D w MPK-Łódź

Do końca stycznia 2019 r. dostosowano i wprowadzono do ruchu 14 tramwajów NF6D, które w tym okresie pokonały łącznie niemal 200 tys. km. W trakcie eksploatacji w Łodzi nie odnotowano poważnych awarii układu napędowego, sterującego lub hamulcowego. Pojawiające się drobne usterki wyposażenia są usuwane na bieżąco. Nie stwierdzono również poważniejszych problemów z jednoosiowymi wózkami tocznymi, z którymi wiązano pewne obawy ze względu na odnotowane w Bochum uszkodzenia osi.

Przy wprowadzaniu tramwaju na nową trasę niezbędne jest wykonanie odpowiednich jazd próbnych. Wymóg ten podyktowany jest nisko zawieszonymi elementami układu biegowego, które mogą kolidować z elementami infrastruktury torowej i drogowej.

Pojazdy zostały pozytywnie przyjęte przez pasażerów i motorniczych, którzy docenili wyższy względem tramwajów 805Na komfort, zapewniany zarówno przez stanowisko motorniczego, jak i przedział pasażerski. Nie potwierdziły się również wstępne obawy związane ze stosunkowo małą liczbą drzwi w przedziale pasażerskim czy brakiem drzwi prowadzących bezpośrednio do kabiny motorniczego.

Wraz z zakupionymi pojazdami udało się pozyskać dużą ilość doskonale opracowanej dokumentacji technicznej, która w połączeniu ze stosunkowo prostą i przemyślaną konstrukcją tramwaju znacząco ułatwia prowadzenie prac obsługowych i naprawczych.

Koncepcja modernizacji tramwajów NF6D

Tramwaje NF6D należy uznać za doskonałą bazę do modernizacji, pozwalającą uzyskać pojazdy nieodbie-

gające parametrami technicznymi od tramwajów uznawanych obecnie za nowoczesne.

Nie bez znaczenia są również długoletnie doświadczenia Zakładu Techniki MPK-Łódź w realizacji projektów kompleksowych modernizacji tramwajów, nie tylko na potrzeby własne spółki, ale również dla innych polskich przedsiębiorstw komunikacyjnych. Realizacja tego typu modernizacji we własnych warsztatach zapewnia lepszą kontrolę nad całym procesem i pozwala dodatkowo obniżyć koszty całej operacji.

Ze względu na dobry stan techniczny tramwajów, ich niską awaryjność oraz stosunkowo dobrą dostępność części eksploatacyjnych, najbardziej zasadna wydaje się modernizacja odsunięta w czasie, ale bardziej kompleksowa. Obecnie trwają prace koncepcyjne mające na celu określenie szczegółowego zakresu prac. Wstępnie opracowany zakres modernizacji zakłada:

- remont kapitalny pudła i wózków;
- wymianę przekształtników (falowników) zasilających silniki trakcyjne;
- wymianę przetwornicy napięcia;
- wymianę układu sterowania wraz z całym okablowaniem;
- montaż nowego systemu informacji pasażerskiej i monitoringu;
- montaż klimatyzatorów w kabinach motorniczego;
- odświeżenie wnętrza przedziału pasażerskiego;
- montaż w przedziale pasażerskim nowych okien z dużą częścią odsuwaną (podział 50/50);
- montaż rozkładanych ramp dla wózków.

Obiektem osobnych analiz jest kwestia zamiany wyglądu ściany czołowej pojazdu, a co za tym idzie sposób modernizacji kabiny motorniczego, który miałby objąć m.in. montaż drzwi umożliwiających motorniczemu wysiadanie bezpośrednio na zewnątrz.

Podsumowanie

Zakupione z Bochum tramwaje NF6D stanowią uzupełnienie floty nowoczesnych pojazdów i zapewniają odmłodzenie i unowocześnienie parku taborowego MPK-Łódź przy niskich, w porównaniu z fabrycznie nowymi pojazdami, kosztami zakupu i dostosowania. Pomimo pewnych trudności, które zawsze towarzyszą wdrażaniu do eksploatacji nowego typu taboru, nabyte doświadczenia pozwalają zakładać, że zakup okaże się korzystną inwestycją. Kompleksowa modernizacja powinna natomiast zapewnić możliwość efektywnej eksploatacji pojazdów przez kolejne 20 lat. ■



TUNELE TRAMWAJOWE

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

Szybkiemu rozwojowi infrastruktury tramwajowej w Polsce towarzyszą coraz ciekawsze rozwiązania w infrastrukturze wielu operatorów tramwajowych. Przykładem są na pewno tunele tramwajowe stanowiące namiastkę metra. Budowa i eksploatacja tego typu obiektów stanowi jednak duże wyzwania, zarówno na etapie samego projektowania i wykonawstwa, jak również przyszłego użytkowania. Artykuł jest nawiązaniem do wystąpienia autora podczas Komisji Taboru Tramwajowego IGKM w Łodzi, w dniu 6 grudnia 2018 r.

UWARUNKOWANIA PRAWNE

W popularnej encyklopedii internetowej możemy znaleźć trzy przykłady tego typu obiektów w Polsce. Najstarszy z nich – tunel trasy W-Z w Warszawie jest właściwie tunelem drogowym z torowiskiem tramwajowym, ale kolejne dwa, oddane do eksploatacji już w XXI wieku, czyli Tunel Krakowskiego Szybkiego Tramwaju oraz poznański tunel w ciągu trasy do Zajezdni Franowo stanowią już obiekty przeznaczone wyłącznie do prowadzenia ruchu tramwajowego.

To, że tego typu obiektów jest tak niewiele, sprawia, że w obecnie obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych próżno szukać szczegółowych wymagań, jakie powinny one spełniać. Torowisko tramwajowe, jako element ulicy, czyli w rozumieniu ustawy o drogach publicznych „drogi na terenie zabudowy” podporządkowany jest rozporządzeniu „drogowemu” (rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w spra-

wie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430) oraz rozporządzeniu „obiektemu” (rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz.U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).

Powstałe w 2000 r. rozporządzenie dla obiektów inżynierskich definiuje jednak jedynie wymagania dla obiektów takich jak ten w ciągu Trasy W-Z, a nie tunelów poznańskiego czy krakowskiego. Powoduje to, że już na etapie projektowania nie dysponujemy przepisami, które można stosować wprost i które stanowiłyby bezdyskusyjne wymagania dla projektanta. Powstawanie kolejnych tego typu obiektów – przygotowywany jest chociażby projekt budowy tunelu pod Dworcem Warszawa Zachodnia – będzie z czasem



fot. K. Lesińska
– MPK w Poznaniu Sp. z o.o.

Fot. 1-2. Przystanek tramwajowy PIAŚNICKA / KURLANDZKA – w tle początek tunelu tramwajowego.

zmuszało ustawodawcę do jasnego sprecyzowania wymagań dla tego typu budowli.

TUNEL FRANOWO

Tunel tramwajowy w ciągu trasy do Zajezdni Franowo powstał w okresie przygotowań do Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej EURO 2012. Ze względu na procedury odbiorowe jego oddanie nastąpiło jednak już po tym wydarzeniu, w sierpniu 2012 r. Obiekt stanowi niewralgiczny element sieci tramwajowej Poznania, gdyż jest jedynym połączeniem Zajezdni Franowo z pozostałą częścią sieci tramwajowej. Zajezdnia ta obsługuje około 40% taboru kursującego po Poznaniu, a więc niezawodność rozwiązań zastosowanych w tunelu jest nie do przecenienia. Budowa, której podjęło się konsorcjum firm Bilfinger Berger Budownictwo S.A., ZUE S.A i Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń PeBeKa S.A., została zrealizowana szybko i sprawnie: po upływie zaledwie nieco ponad roku od wbicia pierwszej łopaty tunelem przejechał pierwszy tramwaj.

Z podstawowych danych technicznych warto wspomnieć, że tunel jest obiektem dwukomorowym, ma długość nieco ponad 1 km, a jego budowa kosztowała 183 mln zł netto. Wyjątkowość poznańskiego tunelu polega również na tym, że zlokalizowano w nim podziemny węzeł rozjazdowy.

Początkowo w projekcie wykonawczym przewidywano budowę metodą stropową, tj. w pierwszej kolejności miano wykonać ścianki szczelinowe i płyty stropowe na gruncie, następnie usunąć grunt pomiędzy ściankami i wykonać rygiel dolny wraz z konstrukcją przegrody. W związku z tym ścianki szczelinowe, rygiel dolny i rygiel górny zostały podzielone na segmenty w celu umożliwienia realizacji inwestycji w etapach. Ostatecznie metodę tę zastosowano w miejscach, gdzie występowała konieczność szybkiego oddania do użytkowania terenu nad tunelem. Pozostałą część wykonano metodą odkrywkową, w której wyko-

rzystano tymczasowe rozpory stalowe. Na odcinkach tunelu budowanych tą metodą uwzględniono ścianę środkową jako element nośny, podpierający rygiel górny. W związku z tym przewidziano włączenie ściany środkowej do elementów nośnych obudowy tunelu.

BEZPIECZEŃSTWO

Dużym wyzwaniem dla projektantów poznańskiego tunelu było przyjęcie odpowiednich rozwiązań, zarówno w zakresie bezpieczeństwa związanego z potencjalnymi zagrożeniami występującymi w tego typu obiektach, jak również koniecznością zaprojektowania odpowiedniego systemu sterownia ruchem. Do podstawowych zagrożeń występujących w tunelu można zaliczyć m.in.:

- ➔ powstanie pożaru (największe zagrożenie),
- ➔ pojawienie się intruza (np. człowieka, zwierzęcia, pojazdu),
- ➔ wystąpienie kolizji czy awarii, takich jak:
 - ⇒ najechanie na tramwaj poprzedzający,
 - ⇒ zderzenie boczne,
 - ⇒ awaria techniczna składu,
 - ⇒ zderzenie z pojazdem intruza,
- ➔ podtopienie torowiska.

Co ważne, w kontekście bezpieczeństwa pożarowego, sam tunel można uznać za trzy oddzielne budowle odseparowane halami przystankowymi.

Tunel zarządzany jest z dyspozytorni znajdującej się na Pętli Franowo. Systemy zabezpieczeń pozwalają dyżurnemu na bieżące monitorowanie ruchu, jak również informują o występowaniu wszelkich anomalii. Warto zauważyć, że tunel posiada również bezpośrednie połączenie alarmowe z najbliższą jednostką PSP, co w przypadku powstania alarmu II stopnia prowadzi do automatycznej interwencji straży pożarnej.

Dyspozytor ruchu kontroluje pracę tunelu poprzez:

- ➔ System SAP (System Alarmowania Pożarowego),



fot. K. Lesińska
– MPK w Poznaniu Sp. z o.o.

Fot. 3. Wnętrze tunelu tramwajowego w Poznaniu.

- ➔ System DSO (Dźwiękowy System Ostrzegawczy),
- ➔ System CCTV (system kamer),
- ➔ System SCADA (system sterowania, monitorowania oraz akwizycji danych),
- ➔ System łączności alarmowej SOS (interkomowej).

Na najdłuższym odcinku zastosowano system mechanicznego oddymiania tunelu na wypadek pożaru, 16 wentylatorów wciągowych w stropie i 8 wentylatorów strumieniowych. Centrala pożarowa Esser pracuje z systemami wczesnego wykrywania dymu Vesda (zlokalizowanymi w obu komorach tunelu, na przystankach tramwajowych oraz w pomieszczeniach technicznych: pod sufitem i pod podłogą techniczną), liniową światłowodową czujką temperatury DTS (zlokalizowaną w obu komorach tunelu), punktowymi czujkami wykrywania dymu (zainstalowanymi w pomieszczeniach technicznych) i przyciskami ROP. System ssącej detekcji dymu Vesda zbudowany jest z rurek ssących z PCV o średnicy 21 mm, zawieszonych nad dozorowanym obszarem, podłączonych do detektorów. Detektory analizujące powietrze pobierane są ze strefy pożarowej. Światłowodowa liniowa

czujka ciepła DTS składa się z kabla sensorycznego z precyzyjnym pomiarem temperatury na całej długości, pozwalającego na dokładną (do 1 m) identyfikację miejsca wystąpienia alarmu. Alarm wzbudzany jest przy przekroczeniu temp. 60°C lub przyroście temperatury o 8°C w ciągu 30 sekund.

W razie wykrycia zagrożenia zamykanie tunelu wykonywane jest poprzez sygnalizację świetlną. Zamknięcie odbywa się automatycznie w przypadku pożaru wykrytego przez czujniki systemu ppoż. W pozostałych przypadkach tunel zamykany jest przez operatora przez naci-

śnięcie i przesunięcie wyłącznika na dwóch ekranach synoptycznych systemu SCADA.

PRZYGOTOWANIE SŁUŻB

Bezpieczeństwo w tunelu to nie tylko rozwiązania techniczne, ale również, a może przede wszystkim, odpowiednie przygotowanie motorniczych oraz służb ratunkowych. W trakcie szkolenia motorniczowie zapoznawani są z możliwymi scenariuszami sytuacji zagrożeń w tunelu. Ma to na celu wyuczenie nawyków i jak najsprawniejsze przeprowadzenie ewentualnej ewakuacji. Co do zasady długość drogi ewakuacyjnej nie

Fot. 4. Wnętrze tunelu tramwajowego w Poznaniu. W głębi widoczne m.in. elementy systemu oddymniającego.



fot. K. Lesińska
– MPK w Poznaniu Sp. z o.o.



fot. K. Lesińska
 – MPK w Poznaniu Sp. z o.o.

Fot. 5. Tramwaj wyjeżdżający z tunelu od strony Osiedla Lecha.

przekracza w tunelu 100 m i odbywa się po przewidzianej w każdej z komór ścieżce do najbliższego wyjścia lub przystanku.

Scenariusze zachowań w przypadku potencjalnych katastrof są również ćwiczone przez służby ratunkowe. Już krótko po samym otwarciu przeprowadzono symulację akcji ratowniczej z udziałem min. Państwowej Straży Pożarnej, Zakładowej Służby Ratowniczej MPK w Poznaniu Sp. z o.o. oraz innych jednostek przewidzianych do podjęcia działań w przypadku zagrożeń w tego typu obiektach. Scenariusz ćwiczeń zakładał wykolejenie tramwaju, uderzenie o ścianę obiektu

Fot. 6. Wnętrze tunelu tramwajowego. Widoczny m.in. system oświetleniowy zastosowany w tunelu do Zajezdni Franowo.



fot. K. Lesińska
 – MPK w Poznaniu Sp. z o.o.

i powstanie pożaru. Całość akcji, łącznie z „ewakuacją” wszystkich pasażerów i usunięciem skutków katastrofy, udało się przeprowadzić w ciągu około 2 godzin. Tego typu ćwiczenia są niezwykle istotne w celu przygotowania służb do współdziałania w sytuacjach realnego zagrożenia.

PODSUMOWANIE

Po prawie siedmiu latach eksploatacji należy uznać, że samo wykonanie trasy w tunelu było słusznym posunięciem. Pozwoliło na bezkolizyjne przejście przez gęsto zabudowę mieszkaniową, a co

za tym idzie udostępnienie linii tramwajowej wielu nowym pasażerom. Jednocześnie ograniczyło ingerencję w krajobraz i wpływ negatywnych aspektów zwianych z eksploataowaniem linii tramwajowych, takich jak chociażby hałas. Kolejni zarządcy infrastruktury w przypadku budowy tuneli tramwajowych na swojej sieci będą musieli zderzyć się z podobnymi problemami, które wystąpiły w Poznaniu czy Krakowie. Budowa tuneli będzie teraz jednak na pewno prostsza, ponieważ ścieżka została już przetarta. Mimo to jeszcze przez długi czas będzie stanowiła duże wyzwanie dla potencjalnych inwestorów, a każdy nowy obiekt tego typu będzie swego rodzaju ewenementem w sieciach tramwajowych w Polsce. ■



SZCZECINEK: DUŻE MOŻLIWOŚCI ŚREDNICH MIAST

Tomasz Merk - Dyrektor Zarządu, Komunikacja Miejska sp. z o.o. w Szczecinku

Szczecinek przechodzi właśnie komunikacyjną rewolucję. Dzięki olbrzymiemu wsparciu ze środków unijnych tamtejszy operator transportu miejskiego – spółka Komunikacja Miejska wprowadza elektryczny tabor autobusowy oraz miejski system wypożyczania rowerów.

Gdy w 2014 r. obejmowałem funkcję dyrektora zarządu spółki Komunikacja Miejska w Szczecinku (woj. zachodniopomorskie), postawiłem sobie za cel wprowadzenie w 40-tysięcznym mieście nowoczesnego transportu publicznego, przyjaznego mieszkańcom i środowisku, który byłby realizowany przez równie nowoczesne, sprawne organizacyjnie przedsiębiorstwo komunikacji publicznej.

Najważniejszym zadaniem spółki było odnowienie bardzo wyeksploatowanego taboru. Co więcej, aby Komunikacja Miejska mogła zawrzeć nową umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, musiała przeprowadzić działania mające na celu spełnienie przez przedsiębiorstwo warunków podmiotu wewnętrznego. Wiosną 2017 roku utworzono zatem spółkę KM Usługi, która przejęła działalność komercyjną wykonywaną dotąd przez Komunikację Miejską sp. z o.o. Równolegle prowadzono działania nad wprowadzeniem nowej umowy wykonawczej pomiędzy Miastem Szczecinek

a Komunikacją Miejską. Umowa o świadczenie usług publicznych w ramach publicznego transportu zbiorowego została podpisana w lipcu 2017 roku. Nowy kontrakt zapewnił odpowiedni poziom rekompensaty oraz możliwość ubiegania się o środki unijne na realizację postawionych celów.

W swoich założeniach inwestycyjnych, w każdym wariantcie zakładaliśmy dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej. Przyznanie wsparcia nastąpiło w efekcie rozstrzygnięcia konkursu z działania 2.1 Zrównoważona multimodalna mobilność miejska i działania adaptacyjne łagodzące zmiany klimatu Regionalnego Planu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.

W ramach tego działania zrealizowaliśmy dwa projekty:

- Projekt I pn.: „Zakup 10 sztuk autobusów miejskich elektrycznych niskopodłogowych wraz z budową stacji ładowania autobusów elektrycznych w Szczecinku”;

- Projekt II pn.: „Dostawa kompleksowego systemu wypożyczania rowerów – Szczeciński System Wypożyczalni Rowerów Miejskich (SWRM)”.

Spółka już w 2015 roku rozpoczęła przygotowanie do przeprowadzenia inwestycji polegającej na wymianie wyeksploatowanego taboru z silnikami Diesla na pojazdy elektryczne. Przy ograniczonych środkach unijnych i dużej konkurencji, przyjęta strategia umożliwiła nam uzyskanie dofinansowania z RPO WZ na cały planowany zakres przedsięwzięcia.

Jednocześnie prowadziliśmy działania dotyczące opracowania systemu roweru miejskiego jako jednego z elementów multimodalnej mobilności miejskiej. Miasto Szczecinek rozpoczęło równoległe prace nad innymi programami wspierającymi te zamierzenia – w szczególności nad rozbudową oraz połączeniem sieci ścieżek rowerowych i wymianą wiat przystankowych wraz z rozbudową systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.

– W Szczecinku będzie realizowany jeden z najbardziej ekologicznych projektów finansowanych przez Urząd Marszałkowski. To powód do dumy, przykład do naśladowania, ale też spore wyzwanie. Miasto zdecydowało się postawić na transport elektryczny, który już dziś jest przyszłością komunikacji zbiorowej i to pomimo, że wciąż wiele samorządów podchodzi do tego typu rozwiązań z rezerwą. Znając jednak ten projekt chcieliśmy dać szansę nie tylko Szczecinkowi, ale także i sobie. Wszystko, aby przekonać się, jak autobusy elektryczne będą funkcjonowały w rzeczywistym ruchu miejskim. Cieszę się również z dofinansowania rowerów miejskich. To inicjatywa, która na pewno spodoba się mieszkańcom, bo przecież coraz chętniej przesiadamy się na jednoślady. Co jednak najistotniejsze, dzięki obu inwestycjom Szczecinek będzie niekwestionowanym liderem w działaniach na rzecz ochrony środowiska – mówił w marcu 2017 r., wręczając uchwały potwierdzające przyznanie tych środków, Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego Olgierd Geblewicz.

Celem projektów było:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,

- zwiększenie mobilności mieszkańców Szczecinka poprzez podniesienie jakości i atrakcyjności komunikacji miejskiej,
- zahamowanie spadku liczby osób podróżujących komunikacją miejską.

Realizując oba nowatorskie projekty, z 85-procentowym dofinansowaniem ze środków Unii Europejskiej, o łącznej wartości ponad 25 mln zł, Komunikacja Miejska stała się przedsięwzięciem, w którym 40 proc. wozokm jest realizowane przez autobusy elektryczne.

Szczecińskie przedsiębiorstwo rozpoczęło projekt zakupu 10 szt. autobusów elektrycznych podpisując umowę dostawy w dniu 29.11.2017 roku z konsorcjum firm w składzie Ursus Bus Spółka Akcyjna, oraz Ursus Spółka Akcyjna. Dostawa została zrealizowana i potwierdzona odbiorami autobusów w dniu 4 grudnia 2018 roku i w tym miesiącu autobusy rozpoczęły



Fot. 1. Autobusy elektryczne zakupione przez Komunikację Miejską w Szczecinku są ładowane na zajezdni. System pozwala na jednoczesne ładowanie wszystkich 10 autobusów. Stacja zasilająca umożliwia dalszą rozbudowę systemu ładowania.

normalną eksploatację. Autobusy elektryczne, w zależności od obsługiwanej linii, przejeżdżają na jednym ładowaniu około 170 km. Obsługują w większości przejazdy w godzinach szczytów komunikacyjnych. Ładowanie autobusu odbywa się na zajezdni w porach pozaszczytowych taryfy energii elektrycznej, w nocy oraz w godzinach popołudniowych. Komunikacja Miejska Szczecinek wybudowała własną stację energetyczną, co umożliwiło uzyskanie odpowiednich cen energii elektrycznej do ładowania autobusów elektrycznych. Rozwiązanie to umożliwia po-

bieranie energii w porze, gdy jest ona najtańsza oraz najmniej obciąża system energetyczny. Taki system ładowania umożliwia prawidłową eksploatację baterii trakcyjnych.

Proces wprowadzania do eksploatacji autobusów elektrycznych wiązał się także z przeprowadzeniem odpowiednich szkoleń wśród pracowników. Obejmowały one zarówno kierowców, którzy byli szkoleni z zakresu techniki i specyfiki jazdy autobusem elektrycznym, jak i pracowników technicznych. Wprowadzono również funkcję pilota, czyli osoby, która będzie obsługiwała te autobusy na placu, podłączała je do ładowania itp. Taki pracownik powinien posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne.

W oczach mieszkańców, największe atuty autobusu elektrycznego to cicha praca oraz brak drgań pochodzących z silnika Diesla.

Oprócz projektu wymiany autobusów spalinowych na elektryczne, Komunikacja Miejska w Szczecinku jako pierwsze w Polsce przedsiębiorstwo publicznej komunikacji zbiorowej, stała się operatorem systemu roweru miejskiego. Główną różnicą wprowadzonego przez nas projektu w stosunku do podobnych tego typu przedsięwzięć w Polsce jest lokalizacja wypożyczalni. Stacje rowerowe umiejscowione są przy wiatkach przystankowych. Szczecinecki System Wypożyczalni Rowerów Miejskich umożliwia realizację podróży po naszym mieście na różne sposoby. Jest on elementem multimodalnej mobilności miejskiej. Sam system zbudowany jest obecnie ze 164 rowerów, z których 5 to tandemy, oraz z 24 stacji rowerowych.

W okresie od lipca do listopada ubiegłego roku zrealizowano ponad 40 tys. wypożyczeń. Rower miejski został uznany przez mieszkańców za jeden z najlepszych projektów w Szczecinku zrealizowanych ze wsparciem Unii Europejskiej.

Co ważne, lokalizacja stacji rowerowych przy wiatkach przystankowych nie wpłynęła na zmniejszenie przychodów ze sprzedaży biletów. Miasto Szczecinek planuje dalszą rozbudowę systemu rowerów miejskich. Jednocześnie Komunikacja Miejska Szczecinek aplikuje o następne autobusy elektryczne z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Najnowsze projekty wdrożone w Szczecinku nie są jedynymi zrealizowanymi w naszym mieście ze środków unijnych. W latach 2008-2012 w ramach europejskiej inicjatywy wspólnotowej CIVITAS PLUS (2008 – 2012), realizowany był projekt Civitas Renaissance. Pieniądze otrzymane w ramach tego projektu pomogły sfinansować m.in. zadania związane z transportem autobusowym w mieście (wprowadzenie ekologicznych minibusów zasilanych LPG, modernizacja przystanków autobusowych wraz z instalacją Dynamicznego Systemu Informacji Pasażerskiej) oraz włączenie transportu wodnego (tramwaju wodnego i taksówek wodnych) w system transportu publicznego. Tramwaj wodny kursujący w sezonie letnim wzdłuż jeziora Trzeciecko zatrzymuje się przy 8 przystankach. W ciągu sezonu żeglugowego z jego usług korzysta ponad 16 tys. pasażerów. Jest to jedna z ważnych atrakcji turystycznych Szczecinka. ■

Fot. 2. Stacja rowerowa przy wiacie przystankowej na ulicy Staszica w Szczecinku.





KIEROWCĄ BYĆ... W CZESKIEJ GRUPIE ČSAD

Konrad Bek – grupa ČSAD

Czy pasja do autobusów może zrodzić dobrego kierowcę miejskiego autobusu? Swoje przemyślenia i spojrzenie na pracę w Czechach oraz rzeczywistość „tuż za miedzą” opisuje 26-letni mieszkaniec Pogorza koło Skoczowa, należący do licznej grupy miłośników komunikacji miejskiej w Polsce. Dawniej kierowca PKM Katowice i Transgóru Rybnik, dziś pracuje w czeskim „trzylistku”, czyli grupie ČSAD¹ Frydek-Mistek, Hawierzów i Karwina. Tekst jest interesującym przyczynkiem do dyskusji o atrakcyjności zawodu kierowcy autobusu miejskiego w dobie dotkliwych braków kadrowych.

Jak zaczęła się moja przygoda z kierowaniem autobusami?

Autobusy interesowały mnie od wczesnego dzieciństwa, od zawsze też myślałem o trudnym zawodzie kierowcy tego środka transportu. Kiedy ponad 4 lata temu, mając 22 lata, usiadłem pierwszy raz za kierownicą nowego Mercedesa Conecto, poczułem niezmierną satysfakcję, bowiem spełniło się moje marzenie z dzieciństwa. Przez kolejne cztery lata zasiadałem za kierownicą ponad 1700 razy, pokonując około 250 tys. kilometrów. Zyskałem zatem całkiem spore doświadczenie. Aczkolwiek to nie liczba przejechanych kilometrów jest najważniejsza. Pracując u wielu przewoźni-

ków (i nie tylko), w tym w siedmiu przedsiębiorstwach świadczących usługi transportu miejskiego, przede wszystkim na terenie województwa śląskiego, poznałem różne praktyki dotyczące podejścia pracodawcy do pracownika, co przecież w każdej firmie jest – moim zdaniem – niezmiernie ważne.

Mimo różnej atmosfery pracy w poszczególnych firmach jedno jest pewne: najważniejszym aspektem wszędzie jest wynagrodzenie. Dlatego też postanowiłem, że spróbuję pierwszy raz pracy za granicą. W podjęciu tej decyzji pomogła mi na pewno przeprowadzka na wieś, która zniechęciła mnie do dojazdów do poprzedniego pracodawcy.

Skupmy się zatem na grupie trzech przewoźników: ČSAD Frydek-Mistek, ČSAD Hawierzów i ČSAD Karwina (w skrócie: 3ČSAD). Obecnie pracuję w Karwinie, ale nie wykluczam oczywiście zmiany zatrudnienia. Jest we mnie ciekawość głębszego poznania terenu, na którym pracuję (w tym wypadku miast przygranicznych) i nowych linii. ODIS – lokalny organizator

¹ Československá automobilová doprava oraz Československá státní automobilová doprava – Czechosłowacki Transport Samochodowy oraz Czechosłowacki Państwowy Transport Samochodowy, znane powszechnie jako ČSAD, to nazwy państwowych firm świadczących usługi transportu autobusowego i ciężarowego w Czechosłowacji w latach 1949-1989. Skrót ČSAD zachowały w nazwie niektóre z dzisiejszych firm transportowych, zwłaszcza te, które powstały w wyniku transformacji i prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych. (źródło: <https://cs.wikipedia.org>)

przewozów – skupia wielu przewoźników. Sieć jest bardzo rozciągnięta, przypomina nieco dawną sieć KZK GOP (obecnie podlegającą Zarządowi Transportu Metropolitalnego), z tym, że posiada dużo bardziej rozbudowaną taryfę obejmującą prawie całe Morawy. Moim zdaniem, warto by rozważyć, aby w Polsce każde województwo miało swojego jednego organizatora przewozów – tak jak ma to miejsce u sąsiadów.

Co oferują Czesi w kwestii stawek płacowych dla kierowców?

Zatrudnienie zaczyna się od umowy o pracę obejmującej trzymiesięczny okres próbny, druga jest podpisywana na pięć miesięcy. Kolejna umowa jest zawierana na rok, a następna już na czas nieograniczony. Stawka początkowa wynosi 112,30 koron czeskich za godzinę, do tego dochodzi zapłata za pracę w godzinach nocnych, w soboty i niedziele oraz święta. Od nowego roku, w związku z podwyżką, która – co ciekawe – jest narzucana z góry przewoźnikom przez państwo, wymieniona wyżej kwota wzrosła do 122,43 koron czeskich za godzinę. Po roku pracy stawka godzinowa rośnie jeszcze o 5 koron, co daje niewielką różnicę w pensji między starszymi i młodszymi pracownikami, w przeciwieństwie do polskich przedsiębiorstw, gdzie stawki są zróżnicowane i zależą od stażu pracy. W 3ČSAD praca w soboty i niedziele jest rozliczana dodatkowo na poziomie mniej więcej 30 proc. w stosunku do stawki godzinowej, a po pół roku do 40 proc. Dodatek za pracę w święta wynosi 100

proc., natomiast za godziny nocne tylko 10 proc. Szofer przyuczający innego kierowcę również ma zapewniony dodatek w wysokości 100 proc. stawki godzinowej z tytułu pełnienia funkcji instruktora.

Należy pamiętać, że grupa 3ČSAD obejmuje oddziały w takich miejscowościach jak: Frydek-Mistek, Hawierzów i Karwina – z czego Frydek-Mistek oraz Karwina mają dwie zajezdnie, a Hawierzów trzy. Jest to jednak ten sam PRYWATNY zakład pracy, tylko że podzielony na osobnie działające jednostki, z główną siedzibą w Hawierzowie. Podobna sytuacja ma miejsce m.in. w PKM Katowice, gdzie występuje podział na zajezdnie Mickiewicza i Zawodzie, lecz dział zatrudnienia znajduje się tylko w tej pierwszej. Odnoszę wrażenie, że system motywujący w grupie 3ČSAD jest nieco słabszy aniżeli po polskiej stronie, ale trzeba pamiętać, że jest to firma prywatna. Polskie prywatne firmy nie mają w swoich systemach wynagradzania opisanych powyżej dodatków. Kierowca ma „gołą” stawkę godzinową – z czym niestety, tak na marginesie, również miałem styczność. Przypuszczam, że wprowadzenie chociaż takiego minimum dodatków w polskich prywatnych firmach, jak w tym wypadku, na pewno zmieniłoby już nieco sytuację w zakresie braku kierowców.

Czym nasi sąsiedzi wożą pasażerów i kto to wszystko finansuje?

W grupie 3ČSAD jest eksploatowanych łącznie 500 pojazdów, w tym 407 autobusów – z czego większość

Fot. 1. Podstawę taboru niskoemisyjnego 3ČSAD stanowią pojazdy CNG, a jedynie ich uzupełnieniem są pojazdy elektryczne.





Fot 2. Nowo zakupione przez 3ČSAD 15-metrowe Scanie zastąpiły przegubowe autobusy na liniach podmiejskich i przyspieszonych, a także na miejskich.

(272 sztuk) to autobusy napędzane sprężonym gazem CNG, a 12 sztuk to bezemisyjne autobusy elektryczne. Pozostałe pojazdy to ciężarówki, bowiem 3ČSAD zajmuje się również dystrybucją gazu, m.in. CNG. Przeważają pojazdy marki SOR oraz IVECO. Obaj producenci są największymi dostawcami autobusów w Republice Czeskiej. Grupa 3ČSAD stawia przede wszystkim na autobusy napędzane napędem alternatywnym – w tym wypadku CNG. Regularna wymiana taboru z klasycznym napędem odbywa się sukcesywnie od 2005 r. Również od tego roku zaczęły się pierwsze zakupy autobusów niskopodłogowych, co wiązało się z wyprzedażą autobusów wysokopodłogowych i średniopodłogowych oraz wycofywaniem ich z linii, zarówno w Karwinie, jak i we Frydku-Mistku, a także w Hawierzowie.

Przyjęta polityka firmy pokazuje, że od 2015 roku przewoźnik kupuje tylko autobusy napędzane sprężonym gazem ziemnym CNG. Poza tym posiada dwanaście autobusów elektrycznych, z czego m.in. sześć (SOR EBN9,5) kursuje po mieście Hranice, które, jako jedyne w Czechach, ma linie miejskie obsługiwane tylko przez w pełni elektryczne pojazdy. Można nadmienić, że przewoźnik jako pierwszy wprowadził do ruchu trzydzieści sztuk najnowszego, oferowane-

go przez firmę IVECO, modelu Crossway 12LE CNG w wersji LINE – czyli bez siedzeń dostępnych z niskiej podłogi i z dodatkowymi półkami na bagaże w tylnej części pojazdu. Miał on swoją światową premierę w 2017 roku, kiedy to otrzymał nagrodę Suinstable Bus Award. Autobusy te są o tyle ciekawe, że zostały wyposażone w 360-konne silniki najnowszej generacji (IVECO Cursor 9) współpracujące z 4-biegową automatyczną skrzynią biegów VOITH 864.6. Wreszcie od 2016 roku do floty przewoźnika dołączyły pierwsze autobusy Scania.

Najnowsze pojazdy wyróżnia przede wszystkim logo ODISu (organizatora) na lewym i prawym boku:

Fot. 3. Autobusy elektryczne w 3ČSAD nie są sztywno przypisane do określonych zadań, można je spotkać w całej niemal sieci. Na zdjęciu autobus elektryczny SOR ENS12.





Fot. 4. Zaplecze socjalne dla kierowców jest słabo rozwinięte i koncentruje się przede wszystkim w zajezdniach i wyremontowanych dworcach.

charakterystyczne i rozpoznawcze oznakowanie lepiej wyposażonych autobusów. Promowani są przede wszystkim rodzimi producenci, ale – co ciekawe – 11 piętnastometrowych Scanii zastąpiło przegubowe autobusy na liniach podmiejskich i przyspieszonych, a także na liniach miejskich (np. w Hawierzowie). Z kolei starsze autobusy „zatrudniono” m.in. w polskich przedsiębiorstwach, część z nich została zezłomowana. Warto wspomnieć jedną rzecz, że 3ČSAD od ponad dziesięciu lat składa regularnie projekty o współfinansowanie zakupu taboru w ramach czeskich programów rozwoju regionalnego (ROP). Stąd pochodzą głównie zakupy autobusów niskopodłogowych, jak również gazowych. Symboliczny zakup autobusów elektrycznych, które kursują po mieście, został odgórnie narzucony przez Frydek-Mistek (2 szt. SOR ENS12), Hawierzów (3 szt. SOR ENS12), Karwinę (1 szt. SOR ENS12) i Hranice (6 szt. SOR EBN9,5).

Czas pracy kierowcy oraz planowanie autobusów na liniach

W 3ČSAD zauważyłem jedną podstawową zasadę: przydzielanie danego autobusu i przypisanej do niego pary kierowców do odpowiedniego zadania, w zależności od tego, czy zadanie to rozciąga się na 7 czy 15 godzin, ponieważ tzw. turnusy, czyli zadania wielo- lub jednoliniowe właśnie tyle trwają. Krótsze służby, tzw. ósemki wykonywane są standardowo na zmianę w cyklu 5- i 6-dniowym, ponieważ, mimo że tylko niektóre autobusy posiadają

tachografy cyfrowe, dział planowania stara się planować zgodnie z rozporządzeniem AETR 561/2006. Z kolei dłuższe służby, 15-godzinne, mają wydzielone specjalne tygodnie. Żeby zachować przerwy, miesiąc jest dzielony na dwa „długie” i dwa „krótkie” tygodnie pracy. Oczywiście podczas tak długiego dnia pracy przewidziana jest odpowiednio długa przerwa, czasami nawet 4-godzinna, która jest osobno płatna w wymiarze 90 proc. stawki – w Polsce spotkałem się z PCP (czyli przerywanym czasem pracy) płatnym tylko w wysokości 50 proc. stawki. „Dłuższy” tydzień obejmuje poniedziałki, środy, piątki, soboty i niedziele, a „krótszy” wtorki i czwartki. Służby są tak dopasowa-

ne, aby czas kierowania autobusem nie przekraczał 9-10 godzin. Podziały wynikają z różnych „upodobań” kierowców i to właśnie pracodawca dostosowuje się do wymagań poszczególnych kierowców, a przy tym również organizatora komunikacji, który te plany i „turnusy” zatwierdza.

Od siebie mogę jeszcze dodać, że w kwestii zaplecza socjalnego – na pętach i krańcówkach, zazwyczaj tych na uboczu, nie ma żadnych wolnostojących toalet. Ale już przy okazji remontu dworca w Orłowej pomyślano o zapleczu dla kierowców, mimo że znajduje się on w sąsiedztwie miejsca zamieszkania większości tamtejszej załogi. W pomieszczeniu wygospodarowano pokój z telewizorem, kuchenką mikrofalową i zlewozmywakiem. Dodatkowo obok znajdują się pokoje przeznaczone do dłuższego odpoczynku, wyposażone w trzy łóżka. W Karwinie jest podobnie, z tym że zaplecze socjalne znajduje się na terenie zajezdni, gdzie zaczyna się i kończy większość zadań przewozowych.

Natomiast niedawno wyremontowany terminal przesiadkowy Ostrawa-Hranecznik, w obrębie którego zbudowano tylko poczekalnię dla podróżnych z toaletą i pomieszczeniem dla miejskiej policji, wypada trochę słabo na tle dworca w Orłowej, ponieważ kierowcy z konieczności korzystają z ogólnodostępnych toalet dla podróżnych.

Wszystkie autobusy, niezależnie czy są one miejskie czy międzymiastowe, gazowe czy elektryczne, mogą wykonywać pracę przewozową w ramach całej sieci. Nie ma sztywnych podziałów, które by polegały na tym, że dana zajezdnia, czy dany typ taboru wykonuje pracę tylko na jednej linii. Flota autobusów miejskich w Karwinie składa

się z 12-metrowych pojazdów IVECO Urbanway 12M w liczbie 10 sztuk, trzech SOR-ów BNG12 i jednego elektrycznego SOR-a ENS12. Jak już wspomniałem, autobus z kierowcą przypisany jest do danej grupy linii (zazwyczaj o przebiegu okrężnym, na przykładzie Karwiny, zatem na jednej linii może pojawić się zarówno niskowejściowy gazowy SOR, niskopodłogowy Urbanway, jak i elektryczny SOR). Jest to możliwe tym bardziej, że w tym rejonie nie ma większych różnic w wysokości terenu, które mogłyby ograniczyć zasięg pracy autobusu elektrycznego. Elektryczny SOR jest wykorzystywany nawet okazjonalnie w przewozach obsługujących większe zakłady pracy, np. kopalnie w Stonawie, czy też zakłady ArcelorMittal lub magazyny na Starym Mieście.

Ze względu na fakt, że średni dzienny przebieg autobusu w sieci wynosi około 150 km, autobusy elektryczne ładowane są tylko i wyłącznie na koniec dnia na danej zajezdni. W miejscowościach, w których kursują autobusy elektryczne, czy to w Karwinie, Hawierzowie, Frydku-Mistku, czy w Hranicach, na mieście nie ma żadnej elektrycznej ładowarki. Sytuacja różni się zatem wyraźnie od powszechnej praktyki budowania punktów szybkiego ładowania na ulicach polskich miast.

Charakterystyczną cechą wyposażenia wszystkich autobusów jest to, że nie stosuje się pełnej kabiny dla kierowcy. Firma otwiera się w ten sposób na swoich klientów. Pasażerowie wchodzą przednim pomostem, kupują bilet i oddalają się od kierowcy w stronę drugich drzwi. Autobusy międzymiastowe standardowo wyposażone są w układ drzwi wejściowych 1-2-0 lub 2-2-0, miejskie mają tych drzwi więcej. Kierowca sprzedający bilety posiada kasownik do odczytu np. spersonalizowanej karty lub karty płatniczej, którą również można płacić za bilet. Może oczywiście odmówić tej czynności, gdy ktoś np. jest pod wpływem alkoholu. Przy czym w Czechach nikt złym słowem nie odniesie się do kierowcy autobusy, przyjęte jest bowiem, że to on „dyscyplinuje” pasażerów. Pracodawcy pilnują, aby działanie takie było wyważone i taktowne. Związany z tym kontakt interpersonalny mógłby być utrudnio-



Fot. 5. Brak zabudowanej kabiny kierowcy w autobusach 3ČSAD sprzyja kontaktom interpersonalnym kierowców z pasażerami.

ny w pojazdach z zabudowaną kabiną kierowcy, co zaburzyłoby panującą obecnie równowagę. Trzeba podkreślić przy tym, że świadomość braku kabiny jako zabezpieczenia działa również niejako „trzeźwiąco” na kierowców, skutecznie hamując ich niepożądane zachowania w stosunku do pasażerów.

Teraz, w okresie zimowym, brak pełnej kabiny może się wydawać utrudnieniem ze względu na powiew mrozącego wiatru po plecach kierującego pojazdem w sytuacji, kiedy drzwi są otwarte. Nic bardziej mylnego! Autobusy są wyposażone w takie ogrzewanie, które automatycznie – gdy tylko czujnik wykryje niższą temperaturę w wozie – załącza momentalnie dodatkowe ogrzewanie (przynajmniej w podmiejskich Crossway'ach i Scaniach). Ponadto miejsce pracy kierowcy jest wyposażone w dodatkowe nagrzewnice na nogi i podgrzewany fotel kierującego, co znacznie poprawia warunki pracy w mroźne dni. Ponadto, w porównaniu z pracą kierowcy w PKM w Katowicach, gdzie półzamknięta kabina w Solarisach wydawała się zbawieniem na liniach nocnych, tak tutaj nie ma oporów do pracy w otwartej kabinie, ponieważ kontakt z pasażerami i otoczeniem jest jednak bliższy – a przecież o to właśnie chodzi. W ten sposób kierowca może lepiej zadbać o należyty porządek w autobusie.

Jakie są nowinki technologiczne?

Jest jeszcze jedna bardzo ważna sprawa, o której nie wspomniałem, mianowicie system łączności i wzajemnej komunikacji między środkami transpor-

tu uzupełniający kontakt kierowcy z centralą. Jak to działa? Jeżeli w rozkładzie jazdy uwzględnione są przesiadki autobus-autobus lub autobus-pociąg, to kierowca ma obowiązek czekać na dany środek transportu. W praktyce na monitorze i kasie fiskalnej zintegrowanej w jednym urządzeniu pojawia się informacja, że mamy poczekać, np. maksymalnie 5 minut: od 17:18 do 17:23, ponieważ kurs linii 551 jest opóźniony o 4 minuty. Albo na drugim przykładzie, gdzie obowiązkowy postój z rana i skomunikowanie pociągu z autobusem, który zazwyczaj przyjeżdża

dziesięć minut przed autobusem może być negowany komunikatem typu: „nie czekaj na pociąg od 7:05 do 7:10 jadący z Nawsi, ponieważ w dniu dzisiejszym jego opóźnienie wynosi 25 minut i przyjedzie on o godz. 7:20”. Kierowcy bardzo restrykcyjnie podchodzą do takich komunikatów, ponieważ niezastosowanie się do nich skutkuje nałożeniem przez organizatora kary na przewoźnika, a ten z kolei może ukarać kierowcę. Również odjazd przed czasem skutkuje penalizacją (na kierowcę nakładana jest kara w wysokości około 2000 koron czeskich, jeżeli odjedzie przed dopuszczalnym odchyleniem). Autobus może odjechać maksymalnie 59 sekund przed czasem odjazdu z danego przystanku.

Jak zachęcić przyszłych i obecnych kierowców do pracy w polskich przedsiębiorstwach komunikacyjnych?

Gdyby nie przeprowadzka, chyba wciąż byłbym pracownikiem w PKM Katowice, ponieważ tam pracowało mi się najlepiej. Nie chodzi mi tyle o warunki płacowe (oczywiście po pierwszych trzech miesiącach „wchodzi się” w wyższą stawkę godzinową), co bardziej o atmosferę, która odgrywa niezmiernie ważną rolę w naszej pracy. Mam na myśli przede wszystkim współpracę i kontakt na zasadzie kierowca-dyspozytor-mechanik. Warunki oferowane przez prywatnych przewoźników nie są już tak zachęcające, ale czasami nie mamy wyboru.



Fot. 6. W autobusach 3ČSAD kierowca na monitorze otrzymuje informację, że ma poczekać, np. maksymalnie 5 minut, od 17:18 do 17:23, ponieważ kurs linii 551 jest opóźniony o 4 minuty. Takiej funkcjonalności systemowej wciąż nie ma w Polsce.

Komunalne przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej mogą zachęcić pracownika w dwojaki sposób. Mnie osobiście w Czechach spodobała się atmosfera zbliżona do panującej w polskich przedsiębiorstwach oraz wysoka stawka początkowa dla pracownika. Z biegiem czasu jest ona oczywiście korygowana do jeszcze wyższej, czyli do takiej, którą mają starsi pracownicy. Ponadto przez trzy tygodnie kierowca zapoznaje się ze wszystkimi liniami, tymi podmiejskimi i miejskimi, jak również z obsługą kasy – można sprzedawać bilety miesięczne, czasowe i jednorazowe. W tym wszystkim towarzyszy mu drugi kierowca, tzw. patron. Oczywiście można pochwalić to, że nie ma większych różnic w zarobkach między pracownikami – jesteś kierowcą rok, dwa czy pięć lat – zarabiasz tyle samo co wszyscy, może to trochę demotywujące dla pracowników „stażowych”, ale bardzo rozsądne, ponieważ buduje i jednoczy zarazem załogę, przynajmniej tak mi się wydaje. W polskich przedsiębiorstwach często właśnie, jak już wspominałem wcześniej, stawka poróżnia ludzi między sobą. Co za tym idzie? Brak jedności załogi, napięta atmosfera w pracy – nie jest to przyjemne. Wystarczy spojrzeć po prostu na to, co dzieje się w firmach, w których brakuje rąk do pracy. Drugą sprawą na pewno jest to, że w 3ČSAD nie ma tylu biurowych pracowników, a weryfikacja ich pracy i przydatności jest praktycznie prowadzona na bieżąco. ■



DIALOG SPOŁECZNY W SEKTORZE PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Marcin Żabicki – IGKM

www.nicepik.com

W dniach 30-31 stycznia 2019 r. w Warszawie odbyło się spotkanie warsztatowe zatytułowane „Dialog społeczny w sektorze publicznego transportu zbiorowego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej”. Zorganizowane zostało przez Międzynarodową Unię Transportu Publicznego (UITP) oraz Europejską Federację Pracowników Transportu (ETF), we współpracy z niemiecką organizacją szkoleniową EVA Akademie. Celem spotkania, które odbyło się pod auspicjami Komisji Europejskiej, było promowanie ogólnoeuropejskiego modelu dialogu pomiędzy pracodawcami a pracownikami sektora transportu publicznego.

W spotkaniu wzięło udział pod 50 przedstawicieli pracodawców oraz związkowców z czterech krajów naszego regionu: Polski, Litwy, Łotwy i Estonii. Przedmiotem warsztatów była wymiana poglądów na temat problemów sektora transportu publicznego, a jednocześnie omówienie warunków dialogu społecznego.

Sytuacja transportu publicznego w poszczególnych krajach regionu

Opisując sytuację w sektorze, zwrócono szczególną uwagę na specyficzną sytuację Estonii, postrzeganej jako jeden z najbardziej scyfryzowanych krajów Europy, a jednocześnie jako państwo mocno stawiające w swojej polityce transportowej na bezpłatne świadczenie usług transportu publicznego. Analizując wyniki kilkuletniego już eksperymentu funkcjonowania bezpłatnej komunikacji w 11 z 15 powiatów tego kraju, można wskazać na dwa najbardziej oczywiste jego efekty. Pierwszym z nich jest realne zwiększenie wolumenu przejazdów z wykorzystaniem transportu publicznego szczególnie na obszarach wiejskich. Nie wielkie miejscowości, które dotychczas posiadały szczątkową liczbę połączeń komunikacyjnych (których organizowanie nie zawsze było uzasadnione ekono-

micznie), z powrotem zyskują spore potoki w ruchu pasażerskim. Podobna sytuacja, choć w zdecydowanie mniejszej skali, dotyczy dużych aglomeracji. Zwiększenie popytu na usługi komunikacyjne nie może jednak prowadzić do zaniżenia jakości świadczonych usług, np. w postaci nieakceptowanego przepełnienia pojazdów komunikacji publicznej. Stąd konieczne jest stałe monitorowanie potoków pasażerskich i szybkie reagowanie przez organizatorów transportu na pojawiające się niedogodności.

Ubočnym skutkiem wprowadzenia bezpłatnej komunikacji pasażerskiej przez lokalne samorządy w Estonii są kłopoty prywatnych przewoźników świadczących od lat usługi przewozowe w ramach własnej działalności gospodarczej. Zmiana warunków zewnętrznych prowadzi do zdecydowanego podwyższenia ryzyka biznesowego co w praktyce kończy się bankructwem wielu podmiotów gospodarczych. Z punktu widzenia polityki gospodarczej państwa jest to proces wysoce destrukcyjny.

Łotwa jest krajem realizującym w chwili obecnej istotne zmiany restrukturyzacyjne. Od 2021 roku znacząco zmieniają się przepisy dotyczące kontraktowania przewozów publicznych. Priorytetem polityki rządu

jest reforma samorządowa, która z pewnością doprowadzi do wielu zmian w funkcjonowaniu lokalnych systemów transportowych.

Na Litwie dużo mówi się o oczekiwaniach socjalnych w sektorze transportu publicznego. Dużym problemem wydaje się również brak stabilizacji prawnej w wielu aspektach funkcjonowania transportu. Choć w Wilnie często podejmowany jest temat budowy metra, to wydaje się jednak, że przyszłość transportu miejskiego realnie należy do systemu szybkiego autobusu.

Przedstawiciele polskich przedsiębiorstw komunikacyjnych za istotny problem wskazali niedoskonałości organizacyjno-kompetencyjne, które istotnie utrudniają pełną integrację transportu publicznego. Ważnym czynnikiem są ciągnące się kłopoty z finansowaniem, m.in. związane z tzw. rekompensatą. Innym problemem jest unifikacja i korelacja żywiołowo rozwijających się systemów elektronicznych, które coraz bardziej zyskują na znaczeniu w świadczeniu usług przewozowych.

Czym jest dialog społeczny?

Choć w przyjętej nomenklaturze krajów Zachodniej Europy dialog społeczny w dość jednoznaczny sposób kojarzony jest z dialogiem pomiędzy pracodawcami a przedstawicielami strony związkowej, to jednak uczestnicy warsztatów wymienili również szereg innych, bardzo ważnych płaszczyzn prowadzenia dialogu. Wynika to po trosze z innej specyfiki funkcjonowania związków zawodowych w naszej części Europy. O ile na Zachodzie dominują duże centrale związkowe reprezentujące pracowników zazwyczaj całej branży, to np. w Polsce ten dialog odbywa się zdecydowanie wewnątrz poszczególnych przedsiębiorstw. Językowo trudno zatem określić takie działanie jako „dialog społeczny”, a więc taki, którego zasięg rozciąga się na szeroko rozumiane „społeczeństwo”. Po latach budowania zachowań obywatelskich, skojarzenia, jakie mamy z tym określeniem, kierują nas bardziej do dialogu pomiędzy jakimiś konkretnymi grupami, nie tyle zawodowymi, co charakteryzującymi się jakąś cechą. Na Zachodzie używa się zresztą pojęcia dialogu społeczeństwa obywatelskiego, a sprawy komunikacyjne rozstrzyga się w ramach tzw. planowania zrównoważonego transportu publicznego (SUMB).

W dyskusji przytoczono przykład konfliktu pomiędzy pieszymi a rowerzystami, który w ostatnim czasie osiągnął swoją kulminację. W rzeczywistości trudno pogodzić sprzeczne potrzeby obu tych grup, a wciąż jeszcze nie wykształciła się kultura bezpiecznego ich współistnienia we wspólnej przestrzeni komunikacyj-

nej, jaką są miejskie chodniki. Stąd pojawia się głęboka potrzeba prowadzenia dialogu o charakterze społecznym. Dialog taki coraz częściej traktowany jest jako niezbędny do harmonijnego rozwoju miast. Pojawiają się głosy, że wielkim osiągnięciem cywilizacyjnym w tej materii stało się działanie tzw. Warszawskiego Okrągłego Stołu Transportowego, który jest płaszczyzną dialogu pomiędzy różnymi grupami na temat usprawniania miejskiego transportu publicznego. Reprezentanci krajów Europy Zachodniej z zaskoczeniem przyjęli informację, że w pracach tego gremium nie uczestniczą związki zawodowe.

Jeden z dyskutantów zwrócił uwagę na występujące często w Polsce błędne rozumienie pojęcia dialogu. Źródła konfliktów doszukiwał się w dominującym w Polsce modelu sprawowania władzy na wszystkich szczeblach, gdzie rządzący zazwyczaj bezwzględnie realizują swoje wizje nie oglądając się zbytnio na opinie mieszkańców/pracowników czy ekspertów. Dialog nie powinien być traktowany jako negocjacje, szczególnie, gdy jedna strona prowadzi je z pozycji siły. Dialog to raczej partnerskie poszukiwanie konstruktywnych rozwiązań aktualnych i przyszłych problemów.

Ramy dialogu społecznego w polityce Unii Europejskiej

Sylvie Finne w imieniu Komisji Europejskiej zaprezentowała główne założenia dotyczące Europejskiego Dialogu Społecznego (ESD), który – w myśl przyjętych dokumentów – powinien mieć charakter dwustronny (pracodawcy – związki) lub trójstronny (rząd – pracodawcy – związki). W ramach społecznego dialogu dwustronnego wyróżnia się dialog międzysektorowy oraz sektorowy.

Artykuł 153 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej przywołuje również pojęcie Sektorowych Komisji Dialogu Społecznego. Nowy impuls w tym zakresie dał obecny Przewodniczący Komisji Europejskiej – Jean-Claude Juncker. Od dwóch lat toczą się prace w ramach tzw. Pakietu Transportu Drogowego, których celem jest szukanie wspólnego głosu pracodawców i pracowników w kluczowych obszarach funkcjonowania całej branży. Ważnymi partnerami tego dialogu są właśnie organizacje UITP oraz ETF.

Niezależnie od prac na tym ogólnoeuropejskim poziomie, Komisja Europejska stara się wspierać (również finansowo) prowadzenie dialogu społecznego w poszczególnych krajach członkowskich. Szczególnie potrzeby wzmocnienia takiego dialogu dostrzegane są w krajach bałkańskich, Chorwacji, na Litwie, Łotwie



Fot. 1. Podczas warszawskich warsztatów Sylvie Finne w imieniu Komisji Europejskiej zaprezentowała główne założenia regulacji prawnych dotyczących Europejskiego Dialogu Społecznego.

i na Węgrzech. Niemniej jednak przedstawiciele wszystkich krajów mogą ubiegać się o dofinansowanie dialogu społecznego u siebie.

Kolejny z dyskutantów wskazał na specyficzny problem Polski, gdzie szereg aktów prawnych uchwała się w trybie omijającym dialog, a więc na przykład w tzw. trybie poselskim, co wydaje się być sprzeczne z zasadami obowiązującymi w UE. W odpowiedzi usłyszał, że instytucje europejskie nie posiadają stosownych kompetencji, aby wkraczać w obszary, które zdecydowanie należą do prerogatyw państw członkowskich.

Sytuacja prowadzących pojazdy w Unii Europejskiej

Przedstawiciele krajów Europy Środkowo-Wschodniej podkreślali, że wielkim problemem branży są braki kierowców będące skutkiem słabej atrakcyjności finansowej zawodu. Przedstawiciele Europy Zachodniej wskazywali natomiast na nierówność poziomów płacy wynikającą z różnic w systemach wynagrodzeń poszczególnych krajów, które niszczą konkurencyjność przewoźników (a co za tym idzie atrakcyjność zawodu) na ich wewnętrznych rynkach. Z ich punktu widzenia są to problemy wymagające pilnej interwencji na poziomie ogólnoeuropejskim.

Kwestie wynagrodzenia budzą zatem największe emocje. Dużo mniejszą wagę przykładają do tematów zaplecza socjalnego oraz ergonomii pracy kierowców i motorniczych, choć w obu tych przypadkach widać rosnące zainteresowanie tematem. Coraz więcej mówi się np. o problemie toalet dla prowadzących

pojazdy w komunikacji miejskiej. Zaledwie dwóch dyskutantów zwróciło uwagę na zagadnienia emerytalne i kwestie bezpieczeństwa osobistego pracowników. Zwracano uwagę na trudności interpretacyjne w zakresie aktów prawnych regulujących czas pracy kierowców. Właściwie poza obszarem zainteresowania uczestników spotkania pozostały tematy szkolenia zawodowego w grupie prowadzących pojazdy komunikacji miejskiej.

Perspektywy i rekomendacje

Kierowcy pozostają jednak podstawą działania firm transportowych. Odpowiednie ich zmotywowanie oraz przygotowanie zawodowe są podstawą dobrej jakości świadczenia usług. Dlatego też w najbliższej perspektywie należy myśleć o:

- podwyższaniu atrakcyjności zawodu, przede wszystkim (choć nie tylko) poprzez podnoszenie poziomu płac;
- planowaniu ścieżek kariery w taki sposób, aby awans kierowcy nie prowadził do wyeliminowania go z zawodu;
- większym wykorzystywaniu kobiet jako prowadzących pojazdy;
- ciągłym podnoszeniu standardu technicznego stanowiska pracy kierowcy;
- systemach komunikacji zwrotnej dla kierowców, które mają sprzyjać rozwojowi ich umiejętności i wiedzy, ale równocześnie zapobiegać poczuciu niskiej wartości w organizacji, które zniechęca do pracy.

Jeden z dyskutantów wskazał na rozwój pojazdów autonomicznych jako przykładowy, pożądany kierunek rozwiązywania problemów braku kierowców. Zdaje się jednak, że w obliczu przytoczonych danych procentowych dotyczących średniego wieku prowadzących pojazdy komunikacji publicznej w Estonii, proces autonomizacji autobusów nie ma szans „dogonić” postępujących w gwałtownym tempie zmian demograficznych związanych ze starzeniem się naszych społeczeństw.

W podsumowaniu przedstawiciele zarówno pracodawców, jak i związków zawodowych wyrazili zadowolenie z uczestnictwa w warsztacie, podkreślając, że dał on pozytywny impuls do zacieśniania dialogu społecznego w ich przedsiębiorstwach. ■



fot. Dräger

PROFILAKTYKA NARKOTYKOWA WŚRÓD PROWADZĄCYCH POJAZDY KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ

Marcin Żabicki – IGKM

Przez wiele lat trudnym zagadnieniem odnoszącym się do grupy kierowców i motorniczych była przede wszystkim profilaktyka alkoholowa. Przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej borykające się z tym problemem natrafiały na niejasne i niekonsekwentne przepisy. Obecnie, dzięki zmianom mentalności nowych pokoleń pracowników, braku przyzwolenia społecznego dla osób pijanych za kierownicą, rozwojowi technicznych środków kontroli oraz wprowadzeniu nowych zapisów w regulaminach pracy problem ten – przynajmniej z ogólnej perspektywy naszego sektora – wydaje się być opanowany. Wyzwaniem współczesności staje się jednak nowe, dotychczas praktycznie niewystępujące, zagrożenie ze strony niedozwolonych środków zmieniających świadomość.

Choć o kierowcach i motorniczych transportu miejskiego z pewnością możemy powiedzieć, że jest to grupa społeczna charakteryzująca się większym poczuciem odpowiedzialności niż statystyczny mieszkaniec naszego kraju, to jednak statystyka działa również w drugą stronę: trudno wyobrazić sobie, aby w tej grupie nie napotkać ani jednego pracownika, który miałby problem z używkami. Wykrywanie jednak sytuacji, w których możemy pracownikowi bezspornie udowodnić, że wszedł w kolizję z prawem, nie jest już tak oczywiste, jak

w przypadku stwierdzenia stanu po spożyciu alkoholu lub stanu nietrzeźwości.

Niedoskonałość narzędzi diagnostycznych

Dostępne na rynku narzędzia diagnostyczne zasługują na nasze zainteresowanie choćby z tego powodu, że świadomość pracowników co do ich istnienia i możliwości użycia, sama w sobie staje się ważnym czynnikiem powściągającym niepożądane zachowania. Należy jednak mieć na uwadze trudniejszy dostęp do takich narzędzi i ich niedoskonałość. Są one bowiem nieporównywalnie droższe od testerów alkoholowych, a procedura badania jest mniej pewna i wielokrotnie dłuższa, co może w poważny sposób dezorganizować pracę dyspozytorni. Jednocześnie nie ma gwarancji, że testy te wychwycą wszystkie zabronione środki – takie jak np. dopalacze o nieustalonym składzie

Przez wiele lat przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej borykały się z problemem alkoholowym wśród prowadzących pojazdy. Obecnie coraz częściej mamy do czynienia z zagrożeniem związanym z zażywaniem środków psychoaktywnych.

chemicznym i nieprzewidywanym, ale jakże niebezpiecznym działaniu. W tej chwili nie ma zatem takiego narzędzia technicznego, które mogłoby nas całkowicie

Narzędzia diagnostyczne służące wykrywaniu zażywania niedozwolonych środków zmieniających świadomość są dużo droższe od testów alkoholowych, a procedura badania mniej pewna i wielokrotnie dłuższa.

zabezpieczyć, za pomocą testów diagnostycznych, przed niebezpieczeństwem nadużywania niedozwolonych środków psychoaktywnych.

Działania profilaktyczne

Dlatego też wydaje się właściwe, aby zwrócić uwagę na alternatywne sposoby analizowania czynników zagrożenia i wcześniejszego wykrywania sytuacji, w których pracownik może sięgnąć po „zakazany owoc”. Nie jest to oczywiście proste, ale używając terminu „profilaktyka”, mamy zazwyczaj na myśli działanie uprzedzające niepożądane zjawisko. Odpowiedzmy więc sobie, co może być profilaktyką w naszej sytuacji? Na tak zadane pytanie jedni odpowiedzą, że działaniem profilaktycznym jest niedopuszczenie pracownika znajdującego się w nieodpowiednim stanie psychofizycznym do pracy, a co za tym idzie – zapobieżenie ewentualnym tego skutkom w postaci wypadku. W pewnym sensie jest to jednak działanie *post factum*, bowiem pracownik w takiej sytuacji przekroczył już „czerwoną linię” i z punktu widzenia pracodawcy staje się najczęściej „byłym” pracownikiem. Zważywszy na obecne deficyty zatrudnienia taki incydent jest więc w dwójnasób destrukcyjny dla przedsiębiorstwa.

Dlatego też przy prowadzeniu działań profilaktycznych warto szukać odpowiedzi na pytanie: co zrobić, aby pracownik nie sięgał po niedozwolone środki psychoaktywne? Nie powinniśmy przy tym sprowadzać tego pytania jedynie do okresu bezpośrednio poprzedzającego rozpoczęcie pracy i pozostawianie pod wpływem używki podczas wykonywania obowiązków służbowych. Niestety, trzeba się liczyć z tym, że każde ryzykowne nadużywanie alkoholu lub przygodne zażywanie narkotyków może bardzo łatwo wymknąć się spod kontroli i stać się ogromnym problemem w odroczonym czasie.

Takie sygnały ostrzegawcze bardzo często są widoczne przed sytuacją krytyczną. Kiedy analizuje się głośne medialnie wypadki, bardzo często słyszymy zeznania osób, które dużo wcześniej wyczuły narastające problemy u sprawcy zdarzenia, jednak nie potrafiły na tyle zdefiniować swoich spostrzeżeń, aby ska-

nalizować je w konkretnych działaniach zapobiegawczym. Praktyka działań profilaktycznych, wychwytyjących problemy we wczesnym stadium ich rozwoju, może wydatnie podnieść nasze bezpieczeństwo w przedsiębiorstwach komunikacyjnych.

Grupy podwyższonego ryzyka

Aby lepiej wyostrzyć problem, spróbujmy wskazać prowadzących pojazdy, którzy są w grupie podwyższonego ryzyka. Należą do nich przede wszystkim osoby zmagające się z różnego rodzaju problemami życiowymi. W szczególności są to problemy dotyczące ich najbliższych: ciężka choroba, śmierć bliskiej osoby, problemy w małżeństwie, kłopoty wychowawcze z dziećmi, ale również takie sprawy jak nagłe kłopoty finansowe czy mieszkaniowe. Trzeba w tym miejscu wspomnieć, że do osób zmagających się z problemami zaliczamy również osoby przeżywające kryzys bez jakiegoś spektakularnego powodu, osoby borykające się z tzw. kryzysem wieku średniego lub po prostu przytłoczone codzienną rutyną wieloletniego kieratu pracy zawodowej i domowej. We wszystkich wymienionych tu przypadkach jednostki pozbawione pomocy mogą (choć nie zawsze tak jest!) sięgać po niepożądane czy wręcz niedozwolone używki. Psycholodzy wskazują nawet charakterologiczne typy osobowości, które w sposób szczególny narażone są na sięganie po takie chemiczne „regulatory” nastroju.

Opisując zagrożenia w grupie prowadzących pojazdy, nie sposób też nie wspomnieć o problemie wydolności psychofizycznej, która u każdego człowieka z biegiem lat w naturalny sposób maleje. Szczególnie widać to na przykładzie kierowców w transporcie międzynarodowym, kiedy prowadzący pojazd podczas długiej podróży, zdeterminowany zapisami tachografu, sięga po środki pobudzające w trakcie czasu pracy, a następnie, w okresie wypoczynku, jest zmuszony sięgnąć po środki tłumiące, aby po prostu zasnąć.

Jeszcze inną grupę zagrożenia stanowią pacjenci zmagający się z depresją – również wśród nich znajdują się zawodowi kierowcy. Jednym z elementów terapii jest zażywanie środków farmakologicznych, które zazwyczaj niekorzystnie wpływają na psychomotorykę podczas prowadzenia pojazdu. Takie osoby znajdują się w szczególnie trudnym położeniu, gdyż samo podjęcie terapii wymaga u nich wysiłku, którego nie mogą przecież połączyć z zaprzestaniem aktywności zawodowej będącej podstawą zapewnienia bytu swojego i najbliższej rodziny.

Sygnały ostrzegawcze mogą być często dostrzeżone przez dyspozytorów czy ekspedytorów, którzy mają codzienny kontakt z prowadzącymi pojazdy. Należałoby zatem docenić tę ich specyficzną rolę i podnieść ich kompetencje w zakresie rozpoznawania zagrożeń.

Szczególna rola dyspozytorów

Jak zatem dostrzec w codziennej pracy te sygnały zagrożenia? Wydaje się, że główne możliwości w tym zakresie mają dyspozytorzy i ekspedytorzy, którzy codziennie kontaktują się z prowadzącymi pojazdy. Choć te spotkania są stosunkowo krótkie i powierzchowne, to jednak na przestrzeni lat wytwarzają się między tymi osobami specyficzne więzi międzyludzkie.

Najczęściej dyspozytor zapytany o konkretnego kierowcę ma dużo do powiedzenia o nim, ponieważ poznaje go lepiej również w tym specjalnym czasie pracy, jakim są dyżury lub rezerwy, czy w momentach oczekiwania na podjęcie pracy, bo przecież większość kierowców nie pojawia się w zajeźdni na pięć minut przed wejściem do pojazdu. Zazwyczaj też dyspozytorzy są osobami pozostającymi od dawna w zatrudnieniu, a więc znającymi specyfikę miejsca pracy, jak i posiadającymi doświadczenie życiowe, pozwalające nieco szerzej popatrzeć na problemy życiowe drugiego człowieka. Trudno więc nie doceniać tego „szczybla” działań profilaktycznych w firmie transportowej. Oczekując jednak tego dodatkowego wkładu pracy od dyspozytorów, warto wypożyczyć ich w dodatkową wiedzę quasi psychologiczną, która pomoże im właściwie odczytać odbierane często intuicyjnie sygnały.

Wychodząc naprzeciw potrzebie szkolenia dyspozytorów i innych pracowników w zakresie rozpoznawania zagrożeń związanych ze stosowaniem środków zmieniających świadomość przez kierowców i motorniczych, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej przygotowała i rozpoczęła realizację specjalistycznych warsztatów szkoleniowych w tym zakresie. Dotychczas uczestniczyli w nich dyspozytorzy i pracownicy nadzoru ruchu z Warszawy, Krakowa, Szczecina, Białegostoku, Bydgoszczy, Olsztyna, Koszalina, Słupska, Gorzowa Wielkopolskiego, Legni-

cy, Tomaszowa Mazowieckiego oraz Suchego Lasu.

Warsztaty, których organizacji podjęła się IGKM, są jednak tylko pewnym elementem działań profilaktycznych, do których powinno się zaliczyć przede wszystkim zaplanowanie i udrożnienie kanałów pomocy dla pracowników znajdujących się w potrzebie. W największych firmach naszej branży zatrudniono już psychologów, których zadaniem jest między innymi wspieranie pracowników w trudnych dla nich sytuacjach. Oczywistym jest, że średnie i mniejsze firmy nie są w stanie zatrudnić takiego specjalisty w pełnym wymiarze zatrudnienia. Niemniej jednak w obrębie dobrych praktyk jest nawiązywanie współpracy z takimi specjalistami lub lokalnymi ośrodkami niesienia pomocy. Szalenie ważne jest, aby dyspozytor, który „wyczuje” problem, miał wiedzę, gdzie można skierować kierowcę po pomoc oraz dysponował odpowiednimi kontaktami.

Inwestowanie w miękkie elementy zarządzania zasobami ludzkim nie zawsze musi być kosztowne, ale zawsze przyniesie nam wymierne efekty. ■



W dniach 9-10 stycznia 2019 r. uczestniczyliśmy w warsztatach mających na celu przedstawienie nam, jako dyspozytorom oraz inspektorom, coraz częściej występującego problemu z używaniem substancji psychoaktywnych (narkotyki, dopalacze). Poszerzyły one naszą wiedzę na temat tego, czym są dopalacze oraz narkotyki, jakie są objawy ich stosowania, jak możemy rozpoznać osobę, która zażywa środki psychotropowe oraz jak reagować w stosunku do osób, u których zauważyliśmy zmianę w zachowaniu. Dodatkowo zostały nam przedstawione najnowsze urządzenia służące do przeprowadzania detekcji narkotyków oraz alkoholu.

*Damian Lenda –Dyspozytor Zajeżdźniowy
MPK S.A. w Krakowie, Zajeżdźnia Tramwajowa Nowa Huta*



PROGRAM PRACOWNICZYCH PLANÓW KAPITAŁOWYCH

Jerzy Bebak – menedżer, redaktor PFR Portal PPK sp. z o.o.

Z początkiem bieżącego roku weszła w życie ustawa z 4 października 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych. PPK to program dodatkowego, dobrowolnego, długoterminowego oszczędzania na emeryturę, przeznaczony dla ok. 11,5 mln osób zatrudnionych, podlegających obowiązkowemu ubezpieczeniu emerytalnemu i rentowemu. Uczestniczą w nim trzy podmioty - pracownik, pracodawca oraz państwo.

15 stycznia br. IGKM zorganizowała w Warszawie konferencję dla swoich Członków, która miała na celu przybliżenie tej tematyki. Konferencja była prowadzona przez przedstawicieli Polskiego Funduszu Rozwoju oraz kancelarię prawniczą MDS Kancelaria z grupy REFUNDA.

Osiemdziesiąt procent Polaków deklaruje, że chciałoby oszczędzać: na starość, na wszelki wypadek, na mieszkanie, na „czarną godzinę”. Efektywnie natomiast oszczędza tylko... pięć procent.

Oszczędności są potrzebne nam wszystkim, od młodej singielki wynajmującej kawalerkę, przez wieloosobowe rodziny z dziećmi, po emerytów planujących spokojną starość. Jedno z elementarnych doświadczeń, jakie zdobywa dojrzały człowiek, brzmi: „spodziewaj się nieoczekiwanego”. Awaria lodówki, zalanie mieszkania przez sąsiada, choroba dziecka, budowa domu, podróż dookoła świata – od drobnych problemów po poważne wyzwania, codzienność wymaga od nas bycia gotowymi na niespodziewane wydatki.

Jak (nie) oszczędzamy

Tymczasem najczęstszym sposobem oszczędzania jest... trzymanie pieniędzy na koncie. Choć to rozsądniejsze od symbolicznego „trzymania w skarpecie”, jedyną bieżącą korzyść z takich oszczędności ma bank, któremu w ten sposób udzielamy nieoprocentowanego kredytu, czasem na długie lata. W zamian za to bank nam się odwdzięcza odsetkami na symbolicznym poziomie.

W styczniu 2019 r. rachunki bieżące w polskich bankach w zasadzie nie dawały żadnych odsetek lub na poziomach rzędu 0,1 proc., a lokaty były oprocentowane w przedziale od 0,4 do proc. rocznie – minimalnie lepsze warunki były tylko na krótkie okresy

i dla niewielkich kwot, np. 4 proc. w skali roku w jednym z banków komercyjnych na lokaty do maksymalnie 10 tys. zł na maksymalnie 2 miesiące. Co to znaczy tak po ludzku? Że jeśli włożyliśmy pięć tysięcy złotych, po 2 miesiącach i po potrąceniu „podatku Belki” (który 4 proc. zysku zmniejsza do 3,24 proc.) bank nam zwróci włożone pieniądze plus zysk w wysokości ok. 20 zł. Gdybyśmy nawet byli w stanie utrzymać tę lokatę przez rok, to po tym czasie zyskamy, po wszystkich opłatach, około 160 zł z zamrożonych pięciu tysięcy. Szału nie ma, prawda? Takie lokaty w zasadzie dają jedynie minimalną ochronę przed inflacją – jej poziom na rok 2019 NBP szacuje właśnie na 3,2 proc. Tymczasem wcale nierzadkie są lokaty na 1 czy wręcz 0,4 proc., czyli „zysk” z nich będzie nawet dziesięć razy niższy od inflacji.

Oczywiście są inne metody oszczędzania połączone z pomnażaniem oszczędzanej kwoty – możemy kupować obligacje skarbu państwa, grać na giełdzie, kupować złoto i waluty. Wszystkim im towarzyszy prosta zasada – te, które dają najlepszy zysk, wymagają czasu, wiedzy, obracania większymi kwotami i akceptacji ryzyka, bo zysk w pewnym okresie może okazać się stratą. Te, które oferują bezpieczeństwo, np. obligacje skarbu państwa, dają relatywnie niewielki zysk, nieco ponad inflację, a żeby go zrealizować, trzeba się pogodzić z długimi okresami zamrożenia środków, np. cztery do dwunastu lat.

Spuścizna po PRL

Efekt tych dylematów jest taki, że... Polacy nie oszczędzają. Dziewięć milionów polskich rodzin i dziecięć milionów polskich singli w najlepszym wypadku wkłada pieniądze do symbolicznej „skarpety”.

Ten nawyk jest zrozumiały – wynieśliśmy go z okresu PRL i hiperinflacji. Pieniądze błyskawicznie traciły na wartości, a najlepszy użytek można było z nich zrobić, kiedy się je natychmiast wydało, lokując ewentualne nadwyżki w dolarach i bundesmarkach. Wciąż jeszcze ponad połowa pracujących dorosłych w Polsce pamięta, że np. dwadzieścia pięć lat temu średnie wynagrodzenie w Polsce wynosiło, uwaga, sześć milionów dwieście czterdzieści jeden tysięcy zł (czyli 624,10 zł na dzisiejsze złotówki).

Czas na oszczędzanie

Ten czas jest już jednak szczęśliwie za nami. Polska w ubiegłym roku weszła do grona państw rozwiniętych, jest członkiem ekskluzywnego klubu OECD, skupiającego 36 państw demokratycznych o wysokorozwiniętej gospodarce. Odróżnia nas od nich dziś w zasadzie jedno: we wszystkich tych krajach, od Kanady po Nową Zelandię, działają publiczne programy oszczędnościowe. Pracownicze Plany Kapitałowe (PPK) są takim właśnie programem, pod wieloma względami przełomowym i kluczowym dla 11,5 mln pracowników polskich firm.

- *To program dla ponad 11 milionów pracowników, program bez żadnych gwiazdek, bez żadnych pułapek, bez niebezpieczeństw, ponieważ (...) uczestniczą w nim trzy strony, w tym państwo i pracodawcy na zasadzie dobrowolnej – i oczywiście pracownik – mówił 8 stycznia premier Mateusz Morawiecki, prezentując start Portalu PPK, strony informacyjnej programu (www.mojeppk.pl) na konferencji prasowej. – Mam nadzieję, że budowa programu PPK będzie kontynuowana ponad podziałami politycznymi, ponieważ jest on ważny dla milionów Polaków. Z jednej strony, dlatego że zwiększy zasobność obywateli, z drugiej zaś – że umożliwi zrównoważony wzrost gospodarczy kraju. (...) To rozumieją nie tylko ekonomiści, o tym wiemy wszyscy, (...) że potrzebne są krajowe oszczędności, żeby nie popadać w nadmierną zależność od zagranicy – co nam się przydarzyło przez ostatnie 25 lat – powiedział Morawiecki.*

„Skarpeta” od państwa

W założeniu Pracownicze Plany Kapitałowe mają nam pomóc oszczędzać długoterminowo, z wypłatą zaoszczędzonych środków po sześćdziesiątym roku

życia. To, zwłaszcza dla ludzi zaczynających dziś pracę, perspektywa tak odległa, że aż abstrakcyjna. W praktyce jednak ze zgromadzonych środków można skorzystać w każdej chwili, po prostu je wypłacając, a co więcej – można ich użyć w celu zakupu mieszkania, domu, w przypadku choroby – czyli mamy klasyczne zastosowania takich oszczędności. To uszyta nam przez państwo wirtualna „skarpeta” umożliwiająca zbieranie na czarną – i nie tylko – godzinę.

Pracownicze Plany Kapitałowe to powszechny i dobrowolny system długoterminowego oszczędzania, dostępny dla wszystkich osób zatrudnionych, które podlegają obowiązkowo ubezpieczeniom emerytalnemu i rentowym. Jest on tworzony nie przez samego pracownika, lecz wspólnie – przy jednoczesnym udziale pracodawców oraz państwa.

Ile można odłożyć i jak efektywnie się w PPK oszczędza?

W najprostszym przypadku możemy po prostu odkładać 2 proc. pensji miesięcznie. Dla pensji w wysokości 4000 zł brutto (czyli ok. 2853 zł „na rękę”) dwa procent to 80 zł miesięcznie. Pracodawca dołoży nam do tej kwoty co miesiąc co najmniej 60 zł, a państwo – 20 zł (coroczna dopłata od państwa to 240 zł).

Ile uzbieramy po roku? Policzmy.

Wkładamy 12 razy po 80 zł – daje nam to 960 zł. Drugie tyle uzyskamy od pracodawcy i państwa – to razem 1920 zł, a dodatkowo w pierwszym roku państwo dołoży nam wpłatę powitalną na zachętę (250 zł), co podniesie poziom oszczędności do 2170 zł (przy naszym własnym wkładzie, przypomnijmy – 960 zł!). Jeśli nawet zrezygnujemy i zdecydujemy się na wypisanie się z programu, co pociąga za sobą zwrot 30 proc. wpłaty od pracodawcy na nasze konto w ZUS i oddanie całej wpłaty od państwa, zostanie nam na koncie ok. 1460 zł. Gdyby porównać to do lokaty bankowej, to zyskaliśmy właśnie ponad 50 proc. rocznie.

Zainteresowani? To zapraszamy do dalszej lektury.

Więcej informacji na temat założeń programu:
www.mojeppk.pl

Jak działają PPK?

Ustawa o PPK tworzy nowe możliwości gromadzenia środków dla osób zatrudnionych. Poszerzenie systemu długoterminowego oszczędzania o to nowe rozwiązanie jest wzorowane na doświadczeniach wielu krajów, w których funkcjonują podobne programy pracownicze. Podczas prac nad ustawą o PPK wybrano z nich najlepsze

praktyki i najefektywniejsze mechanizmy – po czym dostosowano je do polskich realiów. Tak jak w innych krajach rozwiniętych (od Niemiec, przez Wielką Brytanię i kraje skandynawskie, po Stany Zjednoczone, Kanadę i Nową Zelandię), tak i w Polsce ustawy o obowiązkach tworzenia systemu PPK dla pracowników będzie spoczywał na pracodawcy – przy wsparciu ze strony państwa.

Wpłaty na konto PPK będą pochodzić z trzech źródeł: od pracodawcy, pracownika i państwa.

Pracodawca i pracownik przekazują do PPK wpłaty podstawowe. Ponadto zarówno pracodawca, jak i pracownik mogą zadeklarować przekazywanie wpłat dodatkowych (dobrowolnych). Wysokość wpłat jest naliczana procentowo od wynagrodzenia brutto pracownika.

Państwo będzie dodawać do tej puli określone kwoty – niezależne od wysokości dochodów pracownika. Oszczędzający otrzyma od państwa jednorazowo 250 zł wpłaty powitalnej. Następnie zaś co roku, po spełnieniu określonych warunków, będzie zasilac rachunek pracownika kwotą 240 zł.

Gromadzenie oszczędności w PPK jest w pełni dobrowolne. Każdy pracownik sam decyduje o tym, czy chce gromadzić środki w programie, a pracodawca musi mu zapewnić taką możliwość. Co więcej, z oszczędzania w PPK można zrezygnować – zarówno na etapie tworzenia programu w miejscu pracy, jak i w dowolnym momencie w przyszłości poprzez rezygnację z dokonywania wpłat.

Zasadą jest całkowita własność prywatna gromadzonych środków. PPK to system kapitałowy, który nie jest częścią publicznego systemu emerytalnego. Dlatego oszczędności na indywidualnym rachunku pracownika są w pełni prywatne. Zgromadzone środki mogą być w każdej chwili wypłacone i podlegają dziedziczeniu. Pamiętamy złe doświadczenia z OFE? Słusznie, ale to zupełnie inny system. Gdyby kiedykolwiek politykom przyszło na myśl majstrować przy naszych oszczędnościach, możemy po prostu zalogować się w naszym koncie PPK i wypłacić środki. Co więcej, takie działanie w skali masowej doprowadziłoby do zachwiania wartościami setek spółek na giełdzie – to dodatkowy powód, by wielka polityka trzymała się od PPK z daleka.

Pieniądze zgromadzone w Pracowniczych Planach Kapitałowych będą prywatną własnością uczestników PPK, a pierwsi pracownicy będą mogli zacząć oszczędzać już w 2019 roku.

PPK to sposób na efektywne zarządzanie finansami i ich pomnażanie. Dzięki niemu nie tylko sprawnie odkładamy oszczędności na przyszłość, lecz także zysku-

jemy możliwość inwestowania środków – bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy na ten temat. Badania GUS wskazują, że coraz więcej polskich gospodarstw domowych posiada co miesiąc pewne nadwyżki finansowe. Niemniej Polacy obawiają się długoterminowych inwestycji, pomimo iż to one najefektywniej pomnażają kapitał. Tu przychodzi z pomocą program PPK – bardzo prosty i niewymagający od uczestnika praktycznie żadnych dodatkowych działań ani specjalistycznej wiedzy. Gwarantuje on tworzenie długoterminowych i aktywnie inwestowanych oszczędności. Dzięki temu rozwiązaniu każdy pracownik może stać się inwestorem na rynku polskim lub międzynarodowym – za pośrednictwem bezpiecznych, wyspecjalizowanych i pobierających niskie opłaty funduszy.

System PPK to podniesienie standardu polskiego rynku pracy dzięki współpracy pracowników, pracodawców oraz państwa. Pozwoli on na ożywienie rynku pracy. Podniesie też motywację pracowników – co przełoży się na korzyści również dla pracodawców. Wzorem krajów wysokorozwiniętych, standardem na rynku będzie równoległe otrzymywanie wynagrodzenia od pracodawcy oraz możliwość uczestniczenia w kapitałowym planie emerytalnym firmy.

Nadzór nad działalnością instytucji finansowych odpowiedzialnych za zarządzanie rachunkami PPK sprawować będzie Komisja Nadzoru Finansowego.

Założenia programu:

<https://www.mojeppk.pl/informacje-ogolne.html>

Czego może się spodziewać pracownik?

Dla każdego pracownika zostanie utworzony indywidualny rachunek PPK. Obowiązek ten spoczywa na pracodawcy, działającego we współpracy z wybraną instytucją finansową. Co miesiąc na rachunek ten będą trafiać wpłaty pracownika i pracodawcy. Państwo zaś przekaże jednorazową wpłatę powitalną i dopłaty roczne.

Pracownik może w dowolnym momencie zrezygnować z udziału w programie. Oszczędności zebrane na rachunkach PPK będą stanowiły w pełni prywatny i dziedziczony kapitał finansowy pracownika.

Aby rozpocząć oszczędzanie, pracownik nie musi wykonywać żadnych czynności. Do programu zostanie automatycznie zapisana każda osoba zatrudniona, która ukończyła 18 lat, a nie ukończyła 55. roku życia i nie zgłosiła rezygnacji z dokonywania wpłat do PPK.

Wpłaty podstawowe pracownika, który przystąpi do programu, będą obliczane i pobierane przez pracodawcę w momencie wypłaty wynagrodzenia. Pracow-

nik będzie co miesiąc przeznaczał na swój rachunek PPK środki w wysokości 2 proc. swojego wynagrodzenia brutto. W przypadku osób osiągających najniższe dochody ta wpłata podstawowa może jednak być mniejsza.

Rachunek PPK pracownika będzie również zasilany przez wpłaty pracodawcy. Ma on obowiązek przeznaczyć na nie co miesiąc 1,5 proc. wynagrodzenia brutto pracownika. Pracodawca nie może sam z tego zrezygnować – dokonywanie wpłat będzie jego obowiązkiem ustawowym. Nie wolno mu też potrącać tej kwoty z wynagrodzenia pracownika.

Zarówno pracownik, jak i pracodawca mogą zdecydować o odkładaniu na rachunku PPK wyższych środków. Są to wpłaty dodatkowe, które wraz z wpłatami podstawowymi mogą zasilać rachunek PPK do maksymalnej wysokości 8 proc. wynagrodzenia brutto miesięcznie.

Uczestnictwo w systemie PPK jest w pełni dobrowolne. Pracownik będzie więc mógł w dowolnym momencie zrezygnować z uczestnictwa w systemie i przekazywania wpłat do PPK. Może tego dokonać poprzez podpisanie odpowiedniego oświadczenia o rezygnacji z dokonywania wpłat do PPK.

Ponieważ rachunki PPK mają charakter prywatny, uczestnik będzie też mógł w dowolnym momencie wypłacić z nich pieniądze – także przed ukończeniem 60. roku życia. W wyniku złożenia wniosku o zwrot środków pracownik otrzyma zgromadzone przez siebie oszczędności, pomniejszone o:

- ➔ podatek od zysków kapitałowych;
- ➔ 30 proc. wartości wpłat pracodawcy, ponieważ były one zwolnione ze składek na ubezpieczenia społeczne – pobrane 30 proc. zapisane zostanie pracownikowi jako jego składka na ubezpieczenie emerytalne;
- ➔ dopłaty ze strony państwa.

Każdy pracownik będzie oczywiście miał wybór, czy pozostać w systemie PPK, czy zrezygnować z oszczędzania w nim. Jednak gromadzenie w nim oszczędności do 60. roku życia będzie niezwykle korzystne pod względem wysokości wpłat uzyskiwanych od pracodawcy oraz preferencji podatkowych.

Istnieją dwie szczególne sytuacje życiowe, które wpływają na zasady wcześniejszej wypłaty środków z rachunku PPK. W trakcie gromadzenia oszczędności uczestnik programu będzie miał możliwość:

- ➔ wypłaty środków w celu pokrycia wkładu własnego w sytuacji zaciągnięcia kredytu na zakup mieszkania lub budowę domu – o ile pracownik nie ukończył 45 lat (do 100 proc. środków, z obowiązkiem zwrotu);

- ➔ wypłaty środków w sytuacji poważnej choroby uczestnika PPK, jego małżonka lub dziecka (do 25 proc. środków, bez obowiązku zwrotu).

Więcej informacji dla pracowników:
<https://www.mojeppk.pl/dla-pracownika.html>

Pracodawca wobec PPK – więcej obowiązków, większa odpowiedzialność

Aby każdy pracodawca mógł dobrze przygotować się do nowych obowiązków, przewidziano okres przygotowawczy. Termin, w którym dane przedsiębiorstwo musi utworzyć PPK, zależy od wielkości danej firmy (tj. od liczby osób w niej zatrudnionych).

Ustawę zobowiązane są stosować:

- ➔ od 1 lipca 2019 r. – firmy zatrudniające co najmniej 250 osób według stanu na dzień 31 grudnia 2018 r.;
- ➔ od 1 stycznia 2020 r. – firmy zatrudniające co najmniej 50 osób według stanu na dzień 30 czerwca 2019 r.;
- ➔ od 1 lipca 2020 r. – firmy zatrudniające co najmniej 20 osób według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r.;
- ➔ od 1 stycznia 2021 r. – pozostałe podmioty, w tym jednostki sektora finansów publicznych.

W obowiązującym pracodawcę terminie musi on utworzyć PPK dla pracowników. Aby tego dokonać, zawiera:

- ➔ umowę o zarządzanie PPK z instytucją finansową wybraną w porozumieniu z zakładową organizacją związkową;
- ➔ umowę o prowadzenie PPK w imieniu i na rzecz osób zatrudnionych.

Jeżeli w danej firmie nie działa zakładowa organizacja związkowa, to pracodawca wybiera instytucję finansową w porozumieniu z reprezentacją osób zatrudnionych. Wyłonienie takiej reprezentacji odbywa się na zasadach przyjętych w danym przedsiębiorstwie.

Dzięki systemowi PPK firmy będą miały wymierny wkład w długoterminowe budowanie prywatnych oszczędności pracowników. Aby obciążenie dla pracodawców było jak najmniejsze, sposób tworzenia PPK został dla nich możliwie uproszczony. Większość obowiązków administracyjnych oraz dotyczących obsługi uczestników PPK spocznie na wybranych instytucjach finansowych. ■

Więcej informacji dla pracodawców:
<https://www.mojeppk.pl/dla-pracodawcy.html>



PRACOWNICZE PLANY KAPITAŁOWE – BENEFIT CZY OBOWIĄZEK?

Marta Rolirad – Radca Prawny, MDS Kancelaria, grupa REFUNDA

www.nicepik.com

Pracownicze Plany Kapitałowe (PPK) to rządowy projekt nowego systemu długoterminowego oszczędzania, który ma na celu podniesienie bezpieczeństwa i dodatkowego dochodu w okresie emerytalnym. Autorka była prelegentką podczas styczniowej konferencji IGKM w Warszawie dotyczącej tej tematyki.

Zasady gromadzenia środków w pracowniczych planach kapitałowych, a także zawieranie umów o zarządzanie PPK i umów o prowadzenie PPK oraz finansowanie i dokonywanie wpłat do PPK czy dokonywanie wypłat z PPK zostały uregulowane w ustawie z dnia 4 października 2018 r. o pracowniczych planach kapitałowych (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2215 z późn. zm.) (dalej: ustawa o PPK). Ustawa weszła w życie z dniem 01 stycznia 2019 roku i w sposób kompleksowy kodyfikuje ww. zagadnienia.

Na gruncie ww. aktu, każdy podmiot zatrudniający będzie zobowiązany utworzyć pracowniczy plan kapitałowy w swojej firmie. Powinien on doprowadzić do tego, aby w określonym terminie można było wpłacać środki do PPK. Etapy tworzenia PPK u każdego podmiotu zatrudniającego można podzielić na cztery stadia, które należy zrealizować, aby efektywnie i na czas wykonać ww. obowiązek.

Krok 1: Przygotowanie podmiotu zatrudniającego, które należy rozumieć jako:

- przeprowadzenie diagnozy potrzeb i uwarunkowań,
- zdefiniowanie dotychczasowych kosztów związanych z długoterminowymi świadczeniami emerytalnymi oraz ubezpieczeniowymi,
- próbę odpowiedzi na pytanie, czy w związku z wprowadzeniem PPK nie powinno się zmodyfikować już oferowanych rozwiązań, np. w postaci grupowych form dodatkowego oszczędzania czy ubezpieczeń z elementem kapitałowym.

W trakcie pierwszego etapu w procesie tworzenia PPK podmiot zatrudniający określa zatem koszty związane z prowadzeniem PPK, a następnie uwzględnia je w budżecie.

Krok 2: Wybór instytucji finansowej zarządzającej PPK

Wybór konkretnej instytucji finansowej zarządzającej PPK ma istotne znaczenie dla wysokości przyszłego kapitału zgromadzonego przez uczestnika w ramach



PPK. Podmiot zatrudniający jest zobligowany na mocy ustawy o PPK do wybrania odpowiedniej instytucji w określonym terminie. Wśród instytucji finansowej wymienia się:

- a) Powszechne Towarzystwo Emerytalne (PTE),
- b) Pracownicze Towarzystwo Emerytalne (PrTE),
- c) Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych (TFI),
- d) Zakład Ubezpieczeń (ZU).

Na podstawie art. 7 ust. 3 i 4 ustawy o PPK „Podmiot zatrudniający, w porozumieniu z zakładową organizacją związkową działającą w tym podmiocie zatrudniającym, wybiera instytucję finansową, z którą zostanie zawarta umowa o zarządzanie PPK. Wyboru dokonuje się w szczególności na podstawie oceny proponowanych przez instytucje finansowe warunków zarządzania środkami gromadzonymi w PPK, ich efektywności w zarządzaniu aktywami oraz posiadanego przez nie doświadczenia w zarządzaniu funduszami inwestycyjnymi lub funduszami emerytalnymi. Wyboru dokonuje się mając także na uwadze najlepiej rozumiany interes osób zatrudnionych. Jeżeli w podmiocie zatrudniającym nie działa zakładowa organizacja związkowa, podmiot zatrudniający wybiera instytucję finansową, z którą zostanie zawarta umowa o zarządzanie PPK, w porozumieniu z reprezentacją osób zatrudnionych wyłonioną w trybie przyjętym w danym podmiocie zatrudniającym”.

W przypadku braku terminowego wyboru instytucji finansowej, na mocy art. 8 ust. 5 ustawy o PPK „(...)

Polski Fundusz Rozwoju wzywa w formie pisemnej podmiot zatrudniający do zawarcia, w terminie 30 dni od dnia otrzymania wezwania, umowy o zarządzanie PPK z funduszem zdefiniowanej daty zarządzanym przez wyznaczoną instytucję finansową albo do przekazania do PFR informacji o zawarciu umowy o zarządzanie PPK z inną instytucją finansową”.

Krok 3: Zawarcie umowy o zarządzanie i umowy o prowadzeniu PPK

Po wybraniu instytucji finansowej, pracodawca ma obowiązek zawarcia umowy o zarządzanie, a następnie zawarcia umowy o prowadzenie PPK w imieniu i na rzecz osób, które dany podmiot zatrudnia. W ten sposób pracownicy stają się uczestnikami PPK.

Podmiot zatrudniający, który nie dopełni obowiązku zawarcia umowy o zarządzanie PPK w przewidzianym przepisami terminie, podlega karze grzywny w wysokości do 1,5 proc. funduszu wynagrodzeń u danego podmiotu zatrudniającego w roku obrotowym poprzedzającym popełnienie czynu zabronionego (art. 106 ustawy o PPK).

Krok 4: Wdrożenie administracyjne i komunikacyjne PPK

Ostatnim etapem utworzenia PPK jest jego odpowiednie wdrożenie administracyjne oraz komunikacyjne. Wdrożenie administracyjne PPK powinno polegać m.in. na:

1. wprowadzeniu odpowiednich procedur postępowania w związku z PPK;

Osoby zatrudnione (art. 2 ust. 1 pkt 18 ustawy o PPK)

Pracownicy, o których mowa w art. 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 917 z późn. zm.), z wyjątkiem pracowników przebywających na urlopach górniczych i urlopach dla pracowników zakładu przeróbki mechanicznej węgla, o których mowa w art. 11b ustawy z dnia 7 września 2007 r. o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1374 z późn. zm.), oraz młodocianych w rozumieniu art. 190 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy

Osoby fizyczne wykonujące pracę nakładczą, które ukończyły 18. rok życia, o których mowa w przepisach wykonawczych wydanych na podstawie art. 303 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy

Członkowie rolniczych spółdzielni produkcyjnych lub spółdzielni kółek rolniczych, o których mowa w art. 138 i art. 180 ustawy z dnia 16 września 1982 r. - Prawo spółdzielcze (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1285 z późn. zm.)

Osoby fizyczne, które ukończyły 18. rok życia, wykonujące pracę na podstawie umowy agencyjnej lub umowy zlecenia albo innej umowy o świadczenie usług, do której zgodnie z art. 750 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1025 z późn. zm.) stosuje się przepisy dotyczące zlecenia

Członkowie rad nadzorczych wynagradzanych z tytułu pełnienia tych funkcji

- podlegające obowiązkowo ubezpieczeniom emerytalnemu i rentowym z tych tytułów w Rzeczypospolitej Polskiej, w rozumieniu ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1778, z późn. zm.)

2. zapewnieniu możliwości składania i wykonywania dyspozycji przez uczestników PPK;
3. odpowiednim dostosowaniu systemu kadrowo – płacowego do naliczania nowych składników, jakimi będą wpłaty do PPK.

Co ważne, uczestnikiem PPK, na mocy art. 2 ust. 1 pkt 33 ustawy jest osoba fizyczna, która ukończyła 18. rok życia, w imieniu i na rzecz której podmiot zatrudniający zawarł umowę o prowadzenie PPK z instytucją finansową. Termin „osoba zatrudniona” należy rozumieć szerzej niż na gruncie przepisów Kodeksu pracy.

Na podstawie przedmiotowej ustawy uczestnikami nowego systemu mają być osoby w wieku od 18

roku życia do 55 lat, które automatycznie zostaną zapisane do PPK z prawem do rezygnacji z uczestnictwa w programie (opcja – „opt out”). „Podmiot zatrudniający zawiera umowę o prowadzenie PPK w imieniu i na rzecz osoby zatrudnionej, która ukończyła 55. rok życia i nie ukończyła 70. roku życia, wyłącznie na jej wniosek (...). Podmiot zatrudniający jest obowiązany do poinformowania osoby zatrudnionej, o której mowa w zdaniu pierwszym, o możliwości złożenia wniosku” (art. 15 ust. 2 ustawy o PPK). „Podmiot zatrudniający nie zawiera umowy o prowadzenie PPK w imieniu i na rzecz osoby zatrudnionej, która najpóźniej w pierwszym

Tab.1. Harmonogram zawierania umów o zarządzanie PPK.

Stan na dzień	Liczba zatrudnionych	Termin powstania obowiązku zawierania umów o zarządzanie PPK	Termin zawarcia umowy o zarządzanie PPK	Termin zawarcia umowy o prowadzenie PPK
31.12.2018 r.	co najmniej 250	01.07.2019 r.	Nie później niż na 10 dni roboczych przed dniem, w którym w stosunku do pierwszej osoby zatrudnionej jest obowiązany zawrzeć umowę o prowadzenie PPK	Do 10 dnia miesiąca następującego po upływie 3 miesięcy od dnia określonego w art. 134 ust. 1 pkt 1-4 PPK (<i>terminu powstania obowiązku zawierania umów o zarządzanie PPK</i>)*
30.06.2019 r.	co najmniej 50	01.01.2020 r.	Nie później niż na 10 dni roboczych przed dniem, w którym w stosunku do pierwszej osoby zatrudnionej jest obowiązany zawrzeć umowę o prowadzenie PPK	Do 10 dnia miesiąca następującego po upływie 3 miesięcy od dnia określonego w art. 134 ust. 1 pkt 1-4 PPK*
31.12.2019 r.	co najmniej 20	01.07.2020 r.	Nie później niż na 10 dni roboczych przed dniem, w którym w stosunku do pierwszej osoby zatrudnionej jest obowiązany zawrzeć umowę o prowadzenie PPK	Do 10 dnia miesiąca następującego po upływie 3 miesięcy od dnia określonego w art. 134 ust. 1 pkt 1-4 PPK*
	Pozostali**	01.01.2021 r.	Nie później niż na 10 dni roboczych przed dniem, w którym w stosunku do pierwszej osoby zatrudnionej jest obowiązany zawrzeć umowę o prowadzenie PPK	Do 10 dnia miesiąca następującego po upływie 3 miesięcy od dnia określonego w art. 134 ust. 1 pkt 1-4 PPK*

*chyba, że osoba ta przed upływem tego terminu złoży deklarację z rezygnacją z dokonywania wpłat do PPK

** Zgodnie z art. 137 PPK „W przypadku podmiotów zatrudniających będących jednostkami wchodzącymi w skład sektora finansów publicznych w rozumieniu art. 9 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 2077 oraz z 2018 r. poz. 62, 1000, 1366, 1669 i 1693), obowiązek, o którym mowa w art. 8 ust. 1, powstaje w dniu 1 stycznia 2021 r. Umowę o prowadzenie PPK podmiot taki zawiera najpóźniej do dnia 10 kwietnia 2021 r.”

dniu zatrudnienia ukończyła 70. rok życia” (art. 15 ust. 1 ustawy o PPK).

Obowiązek zawierania umów o zarządzanie PPK będzie wprowadzany stopniowo. Harmonogram implementacji wskazuje tabela nr 1.

Początkowo interpretowano, iż termin 3 miesięcy na zawarcie umowy o prowadzenie PPK upływa w dniu 10 października 2019 r. Zgodnie z komunikatem ze stycznia 2019 r., PFR uznał, iż termin ten upływa w dniu 12 listopada 2019 r. Kwestia ta wymaga uważnego obserwowania w zakresie, jaka interpretacja zostanie ostatecznie przyjęta.

Ustawa o PPK przewiduje jedynie trzy sytuacje, w których pracodawcy będą zwolnieni z obowiązku tworzenia PPK. Obowiązek utworzenia PPK nie obejmuje:

1. mikroprzedsiębiorcy, o którym mowa w art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 646 z późn. zm.), jeśli wszystkie osoby zatrudnione złożą podmiotowi zatrudniającemu deklarację o rezygnacji z uczestnictwa w PPK;
2. osoby fizycznej, która zatrudnia w zakresie niezwiązanym z działalnością gospodarczą osobę fizyczną, w zakresie niezwiązanym z działalnością gospodarczą tej osoby.

Ponadto podmiot zatrudniający, który zawarł umowę o zarządzanie PPK oraz umowy o prowadzenie PPK, a następnie utworzył PPE i odprowadza składki podstawowe do PPE w wysokości co najmniej 3,5 proc. wynagrodzenia w rozumieniu art. 2 pkt 15 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o pracowniczych programach emerytalnych, może, w porozumieniu z zakładową organizacją związkową działającą w podmiocie zatrudniającym, nie finansować, od miesiąca następującego po miesiącu, w którym PPE został zarejestrowany przez organ nadzoru, wpłat podstawowych i wpłat dodatkowych do PPK za osoby zatrudnione, które przystąpiły do PPE, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o pracowniczych programach emerytalnych.

Każdy zatrudniony zostanie zapisany do programu automatycznie, ale będzie mógł się z niego wycofać – czyli oszczędzanie w PPK będzie dobrowolne. Oznacza to, że uczestnik PPK będzie mógł zrezygnować z dokonywania wpłat do PPK na podstawie pisemnej deklaracji złożonej pracodawcy. Założono jednak możliwość powrotu do programu – co cztery lata pracodawca będzie informował uczestnika PPK, który złożył deklarację o rezygnacji z dokonywania wpłat do PPK, o ponownym dokonywaniu wpłat. Oznacza to, że jeśli uczestnik PPK będzie chciał zrezygnować z dokonywa-

nia wpłat do PPK, to co 4 lata będzie musiał składać stosowną deklarację. Jednocześnie uczestnik PPK, który zrezygnował z udziału w programie, w każdym momencie będzie mógł ponownie do niego przystąpić.

Pracownicze Plany Kapitałowe to program, który ma wesprzeć Polaków w budowaniu długoterminowych oszczędności. Niezwykle ważną rolę w procesie jego wprowadzania oraz realizacji będą pełniły podmioty zatrudniające. Ich współudział w składce oraz pełnienie funkcji administratora planów sprawia, że mają one kluczowe znaczenie w projekcie. Wprowadzenie PPK to duża rewolucja, nie tylko w kontekście finansowego zabezpieczenia przyszłości Polaków, ale również dla firm. Rozmiar jest ogromny, bowiem obowiązek utworzenia PPK dotyczyć będzie każdej firmy, która zatrudnia co najmniej jedną osobę, w imieniu której jest obowiązany zawrzeć umowę o prowadzenie PPK.

Dla pracodawców prowadzenie PPK w firmie oznacza nowe koszty oraz zadania. Niewątpliwie po stronie podmiotu zatrudniającego system pracowniczych planów kapitałowych to szereg ustawowych obowiązków, przede wszystkim w zakresie wyboru instytucji finansowej, zawarcia umowy o zarządzanie PPK i prowadzenia PPK, a także obowiązki finansowania i dokonywania wpłat (podstawowe na poziomie 1,5 proc. wynagrodzenia uczestnika, fakultatywnie do 2,5 proc. wynagrodzenia uczestnika) czy dostosowania systemów kadrowo-płacowych w danej firmie.

Z perspektywy uczestnika, biorąc pod uwagę również fakt, iż uczestnicy mogą być beneficjentami dodatkowych wpłat finansowanych ze środków Funduszu Pracy (powitalnej w kwocie 250 zł i dopłat rocznych w wysokości 240 zł rocznie), PPK to zapewne benefit, z którego można (na zasadzie dobrowolności) korzystać. Jedynym natomiast obowiązkiem po stronie uczestnika (co do zasady) jest finansowanie wpłat w przypadku uczestnictwa w PPK (podstawowe w wysokości 2 proc. wynagrodzenia uczestnika z zastrzeżeniem wyjątków określonych ustawą i fakultatywne: do 2 proc. wynagrodzenia), przy czym należy zaznaczyć, że samą czynność wpłaty (obliczenie, pobranie i dokonanie wpłat do PPK) dokonuje nie uczestnik, lecz w jego imieniu i na jego rzecz – podmiot zatrudniający.

Z punktu widzenia interesu uczestnika istotne jest, że ustawa o PPK przesądziła, iż środki gromadzone w PPK stanowią prywatną własność uczestnika PPK (art. 3 ust. 2 ustawy o PPK), a to oznacza że uczestnik PPK może dysponować środkami, które zgromadzone są na jego rachunku PPK w granicach określonych ustawą o PPK. ■



POSTĘP PRAC DOTYCZĄCYCH ZMIANY DYREKTYWY 2009/33/WE

Marcin Żabicki – IGKM

W dniu 22 lutego 2019 r. IGKM wspólnie z Kaliskimi Liniami Autobusowymi Sp. z o.o. zorganizowały spotkanie na temat postępów w pracach legislacyjnych przy zmianie europejskiej dyrektywy o tzw. czystych pojazdach. W spotkaniu uczestniczyli m.in.: eurodeputowany Andrzej Grzyb, który jest posłem-sprawozdawcą omawianego projektu zmiany dyrektywy w Parlamencie Europejskim oraz Maria Perkuszevska z Departamentu Strategii Transportu w Ministerstwie Infrastruktury, odpowiedzialna za wdrożenie dyrektywy w Polsce.

W spotkaniu wzięło również udział ponad 50 przedstawicieli naszego środowiska oraz reprezentantów samorządu różnego szczebla. Jego celem było poznanie genezy projektu, stanu zaawansowania prac, możliwych scenariuszy implementacji oraz zarysowanie stanowiska przedstawicieli komunikacji miejskiej w Polsce.

Geneza powstania projektu zmiany dyrektywy 2009/33/WE

Dyrektywa 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego pojawiła się 10 lat temu. Jej celem było przedstawienie i wdrożenie metodologii tzw. monetyzacji czynników ekologicznych związanych z cyklem życia pojazdów samochodowych, a pośrednio uzyskanie efektu ograniczenia

emisji CO₂ wynikającej z eksploatacji pojazdów samochodowych.

Z perspektywy kilku lat widoczne stało się, że dyrektywa w takim kształcie ma znikomy wpływ na procesy redukcji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń w transporcie drogowym. Oceniając jej działania, stwierdzono, że jedynie dwóm krajom członkowskim udało się sensownie wdrożyć jej przepisy do prawa krajowego. W pozostałych krajach procedury te okazały się zbyt skomplikowane i praktycznie nic nie wniosły do promocji czystych napędów, poza zbędnym rozdmuchaniem czysto biurokratycznych procedur.

W obliczu na nowo zdefiniowanych priorytetów europejskiej polityki środowiskowej oraz wobec nieefektywności dotychczasowych narzędzi, 8 listopada 2017 roku pojawił się w Parlamencie Europej-

skim wniosek legislacyjny zawierający propozycje radykalnych zmian w zakresie promowania „czystych” napędów w transporcie o charakterze publicznym. Przez początkowy, trwający ponad rok okres, prace – w trakcie prezydencji Austrii – prowadzone były bez zbytniego pośpiechu i charakteryzowały się pewną zmiennością pojawiających się w kolejnych projektach pomysłów. Z chwilą objęcia z początkiem bieżącego roku prezydencji w UE przez Rumunię prace nabrały radykalnego przyspieszenia. W dniu 11.02.2019 r. negocjacje instytucjonalne zakończono porozumieniem, które nadało prawdopodobnie ostateczny kształt dyrektywie.

Co zawiera projekt zmiany dyrektywy w obecnym kształcie?

Dyrektywa obejmuje zamówienia publiczne obowiązujące przy kontraktach na zakup, leasing, wynajem, dzierżawę pojazdów przez podmioty podlegające pod dyrektywy 2014/24/UE i 2014/25/UE, a więc dokumenty wskazujące podmioty, które zobowiązane są stosować prawo zamówień publicznych. Dyrektywa dotyczy usług publicznych obejmujących:

- usługi w zakresie publicznego transportu drogowego.
- usługi w zakresie specjalistycznego transportu drogowego osób,
- nieregularny przewóz osób,
- usługi wywozu odpadów,
- drogowy transport i doręczanie przesyłek pocztowych oraz
- usługi w zakresie transportu i doręczania paczek.

Dyrektywa dotyczy:

- pojazdów lekkich kategorii M1, M2 i N1 czyli samochodów osobowych, samochodów do przewozu pasażerów do 5 ton oraz samochodów ciężarowych do 3,5 tony,
- samochodów ciężarowych kategorii N2 i N3 (powyżej 3,5 tony) oraz
- autobusów (kategorii M3).

Z dyrektywy wyłączone są autobusy innej klasy niż I, a więc w praktyce dotyczy ona autobusów klasyfikowanych umownie jako autobusy miejskie.

Jednym z najważniejszych elementów dyrektywy jest zdefiniowanie definicji czystego pojazdu ciężkiego jako pojazdu napędzanego jednym z paliw wymienionych w unijnej dyrektywie o wspieraniu

infrastruktury paliw alternatywnych, do których należą:

- energia elektryczna,
- wodór,
- biopaliwa (zdefiniowane w art. 2 lit. i dyrektywy 2009/28/WE) z wyłączeniem biopaliw pozyskiwanych z tzw. oleju palmowego,
- paliwa syntetyczne i parafinowe,
- gaz ziemny (w tym biometan) w postaci CNG i LPG,
- gaz płynny LPG.

Z definicji zawartej w poprzednich wersjach projektu - na wniosek państw skandynawskich - definitywnie wykreślono autobusy hybrydowe. Wykreślenie to dotyczy również autobusów hybrydowych w technologii plug-in, a więc wszystkich, które posiadają silnik spalinowy, chyba że jest on napędzany wymienionymi powyżej paliwami alternatywnymi.

Dyrektywa definiuje również pojazdy zeroemisyjne. Należą do nich w chwili obecnej jedynie autobusy elektryczne i napędzane wodorem.

Okazuje się przy tym, że aktualny projekt dyrektywy nie przesądza jasno, czy pojazd elektryczny z tradycyjnym (spalinowym) agregatem grzewczym będzie traktowany jako pojazd zeroemisyjny. Ta kwestia prawdopodobnie zostanie przedmiotem różnych, wykluczających się wzajemnie interpretacji.

Dyrektywa określa okresy rozliczania minimalnych celów udziału taboru czystego i zeroemisyjnego taboru w zamówieniach publicznych w następujący sposób:

- pierwszy okres – od momentu transpozycji dyrektywy do końca 2025 roku,
- drugi okres – od początku 2026 roku do końca 2030 roku,
- kolejne okresy – w kolejnych cyklach pięcioletnich.

Na rok 2027 zaplanowano przegląd oddziaływania dyrektywy na zakup taboru w krajach członkowskich UE i ewentualne jej modyfikacje dotyczące okresów rozliczeniowych po roku 2030 roku. Z pewnością ich podstawą będzie ocena skuteczności działania mechanizmu w pierwszym okresie rozliczeniowym, jak i uwzględnienie efektów postępu technologicznego, których w chwili obecnej nie sposób przewidzieć.

Obecny projekt dyrektywy definiuje poziom docelowy w zakresie zamówień publicznych dla Polski dla czystych autobusów na 32 proc. w pierwszym

okresie rozliczeniowym i 46 proc. w drugim oraz kolejnych okresach rozliczeniowych. Połowę tego celu do wypełnienia muszą jednak stanowić autobusy zeroemisyjne, co stanowi odpowiednio 16 i 23 proc. liczby autobusów w przetargach.

W treści dyrektywy, na wniosek jednego z państw bałtyckich, znalazły się zapisy dopuszczające tzw. retrofitting (repowering) dotychczas eksploatowanych pojazdów. Zważywszy jednak na wysoki koszt wymiany jednostki napędowej w autobusie w porównaniu np. z kosztami zakupu używanego autobusu CNG i ograniczenia wynikające z konieczności pozyskania stosunkowo kosztownego zaplecza stacji tankowania gazu, rozwiązania takie wydają się być w polskich warunkach zupełnie nieefektywne.

Jak może wyglądać implementacja dyrektywy w Polsce?

Choć w ostatecznym głosowaniu nad przyjęciem aktualnej wersji projektu, polska delegacja w Radzie UE znalazła się w grupie 11 państw głosujących przeciw przyjęciu ostatniej wersji projektu, to został on przyjęty większością głosów. Patrząc na dotychczasową praktykę procedowania dokumentów unijnych, ten właśnie tekst z dużym prawdopodobieństwem zostanie uchwalony przez Parlament Europejski na jednym z kwietniowych posiedzeń. Po procesie tłumaczenia stanie się oficjalnym aktem obowiązującym w całej Unii prawdopodobnie od połowy bieżącego roku. Przegłosowany 24-miesięczny okres transpozycji dyrektywy na regulacje krajowe sprawia, że pierwszy okres rozliczeniowy będzie obejmować czas od połowy 2021 roku do końca 2025 r. W praktyce należy więc założyć, że obowiązujące kwoty dla taboru czystego i zeroemisyjnego będą stosowane dla przetargów ogłaszanych już z początkiem roku 2021.

Implementacja wymusi w Polsce zmianę:

- ➔ ustawy o publicznym transporcie zbiorowym,
- ➔ ustawy o elektromobilności,
- ➔ prawa zamówień publicznych,
- ➔ aktów wykonawczych.

Przed Ministerstwem Infrastruktury stoi wyzwanie przygotowania zapisów wymuszających wyegzekwowanie minimalnego udziału pojazdów czystych i zeroemisyjnych w sumie rozstrzygniętych przetargów dotyczących opisywanych usług publicznych w poszczególnych okresach rozliczeniowych. Należy przy tym uwzględnić przetargi dotyczące choćby

jednego autobusu, przy których trudno racjonalnie wskazać np. 16 proc. wartości zamówienia.

Wiadomo przy tym, że mechanizmy nie będą uwzględniać usług realizowanych transportem szynowym – a więc tramwajami. Mimo że tramwaje realizują również przewozy drogowe, nie dopuszczono ich do udziału w realizacji celów. Stało się tak, bowiem uznano, że komunikacja tramwajowa posiada zróżnicowaną tradycję funkcjonowania w różnych obszarach Europy i dodanie jej do mechanizmu rozliczania celów dyrektywy godziłoby w zasadę sprawiedliwości.

W przypadku podmiotów sektora transportu publicznego należy pamiętać, że również flota samochodów osobowych i dostawczych wykorzystywanych na własne potrzeby będzie podlegać wymaganiom dyrektywy. Wyłączeniu podlegają pojazdy zdefiniowane jako specjalne czyli pojazdy pogotowia technicznego czy też tzw. radiowozy nadzoru ruchu.

Ponieważ Polska w chwili obecnej jest jednym z liderów wdrażania elektromobilności w sektorze autobusowego transportu miejskiego, samo osiągnięcie założonych w dyrektywie celów nie wydaje się być u nas działaniem nierealnym. Z całą pewnością dofinansowanie z unijnych środków infrastrukturalnych, szczególnie w kolejnej perspektywie budżetowej, ukierunkowane zostanie na czyste i zeroemisyjne autobusy. Należy jednak pamiętać o specyficznej grupie organizatorów i operatorów komunikacji miejskiej w mniejszych miastach, które obecnie nie podlegają wymogom obowiązującej ustawy o elektromobilności, a w stosunkowo krótkim czasie zostaną objęte jakby od zera wymaganiami dyrektywy.

Perspektywa radykalnych wymagań dyrektyw budzi natomiast duże emocje w krajach, których doświadczenie elektromobilności jest niewielkie, lub które – tak jak np. Czechy – od kilku lat nastawiły się na wdrażanie gazomobilności. Jak się okazuje, jednym z krajów, który był przeciwny zapisom dyrektywy w obecnym kształcie, były Niemcy. Głównym powodem takiego stanowiska był brak rodzimych dostawców autobusów elektrycznych. I rzeczywiście, doskonale widać, że na przykładzie tego właśnie kraju w szybkim czasie nastąpi duża i zauważalna jakościowo zmiana technologiczna w transporcie miejskim. Dyrektywa bowiem w dużym stopniu nakłada się na oczekiwania społeczne związane z poszukiwaniem czystych środowiskowo technologii w każdym aspekcie życia. ■



HACKATHON PZP ODHACZONY!

Ewa Jasińska-Wrona — Kierownik Działu Postępowań ds. Zamówień, MPK S.A w Krakowie

Termin „hackathon” powstał z połączenia znanego w branży IT słowa „hack” (czyli rąbać, a w znaczeniu metaforycznym — „rozgryzać coś, dawać sobie z czymś radę”) oraz słowa maraton. Wydarzenie to służyło pierwotnie rozwijaniu kreatywności firm programistycznych. W ograniczonym czasie spotkania (jedno- lub dwudniowym) uczestnicy wymyślali produkty, tworzyli pierwsze działające wersje i dokonywali prezentacji swoich pomysłów.

Autorka opisuje pomysły, spostrzeżenia i uwagi, które zrodziły się podczas hackathonu zorganizowanego w lutym br. przez Urząd Zamówień Publicznych, dotyczącego – co ciekawe – projektu ustawy Prawa zamówień publicznych. Poniżej pisząca wzięła w nim udział jako przedstawiciel IGKM.

Po raz pierwszy tego typu wydarzenie zrealizował organ rządowy (Ministerstwo Cyfryzacji) – we wrześniu 2016 roku, a tematem przewodnim był sposób wykorzystania dostępnych danych publicznych do tworzenia usług ułatwiających codzienne życie, natomiast w listopadzie 2017 roku Ministerstwo Finansów w ten nowatorski sposób rozwiązywało problem uszczelnienia VAT.

W wydarzeniu, które zaplanowano na 16 lutego 2019 roku, dotyczącym projektu ustawy Prawo zamówień publicznych, wzięło udział 100 przedstawicieli różnych instytucji, wykonawców i zamawiających uczestniczących w procesie udzielania zamówień publicznych, począwszy od przedstawicieli organów rządowych, przedstawicieli jednostek samorządowych, podmiotów świadczących usługi użyteczności publicznej (zamawiających sektorowych), poprzez reprezentantów wykonawców, a także przedstawicieli organizacji branżowych (izb gospodarczych) i organów kontrolujących.

Zebranych przywitali Minister Przedsiębiorczości i Technologii Jadwiga Emilewicz oraz Prezes Urzędu Zamówień Publicznych Hubert Nowak przypominając zgromadzonym cel wdrożenia nowych przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych, tj. w szczególności podniesienie konkurencyjności, większy udział małych i średnich firm w procesie udzielenia zamówienia, uproszczenie pro-

cedur, regulacje obowiązków Prezesa UZP, zachowanie proporcjonalnych warunków realizacji umowy (równowaga stron).

Aby zadośćuczynić formule hackathonu, Dyrektor GovTech Polska Pani Justyna Orłowska wskazała dodatkowe zadanie dla uczestników: ustalenie prawidłowego sposobu udzielenia zamówienia firmie, która opracowała najlepsze rozwiązanie podczas udziału w hackathonie. Jako nagrodę za poprawne rozwiązanie przewidziano możliwość współudziału wraz Prezesem UZP w tworzeniu opracowania dotyczącego przeprowadzania konkursów w zamówieniach publicznych.

Następnie uczestników zaproszono do zajęcia z góry przydzielonych miejsc, tworząc mieszane zespoły robocze złożone z przedstawicieli zamawiających klasycznych, sektorowych, wykonawców i innych organów. Zadaniem każdego z dziesięciu powstałych zespołów było przekazanie idei związanych z procesem udzielania zamówień celem wypromowania nowych zapisów.

Na początku dyskusji w zespołach pojawiły się rozbieżności co do tego, które problemy należy wskazać jako najbardziej istotne i znaczące.

W zespole, do którego przydzielono przedstawiciela IGKM (wraz z przedstawicielami Ministerstwa Obrony Narodowej, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Admini-

stracji, Urzędu Miejskiego w Gdańsku, PKP Intercity, PGNiG Serwis, Centrum Unijnych Projektów Transportowych oraz Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska) jako jeden z pierwszych pojawił się problem elektronizacji prowadzonych postępowań. Przy proponowanym kształcie zapisów ustawy Pzp nie określono w sposób jasny, na czym polega elektronizacja po stronie zamawiającego, tj. w jaki sposób należy publikować dokumenty wytworzone przez zamawiającego, w jakiej formie zbierać oświadczenia o bezstronności członków komisji i innych osób biorących udział w procesie udzielania zamówień oraz jak w sposób jednoznaczny archiwizować wytworzone w związku z zamówieniem dokumenty. Zwłaszcza że projekt ustawy przewiduje utrzymanie składanych odwołań i przystapięń do odwołań w postaci papierowej.

Drugim rozważanym przez zespół problemem okazał się tryb przetargu ograniczonego. Konieczność zamieszczenia SIWZ przed dokonaniem kwalifikacji wykonawców spowodowała, że w ostatnim czasie stosowanie tego trybu podstawowego, zwłaszcza w środowiskach sektorowych, nie jest zbyt popularne.

W ciągu czterogodzinnej dyskusji analizowano jeszcze kilka problemów, ale na potrzeby prezentacji ostatecznie jako główny wybrano temat, który zgodnie połączył cały zespół, mając na uwadze odbiorców przepisów, tj. zarówno zamawiających, wykonawców, jak i organy kontrolujące. Zauważano brak spójności i przejrzystości przepisów dotyczących zawartości dokumentów wytworzonych przez zamawiających określanych w przepisach ustawy, a to dokumentami zamówienia, a to SIWZ, a to opisem potrzeb i wymagań, czy warunkami zamówienia.

Po wytężonej pracy i regeneracyjnym posiłku zespoły zaprezentowały uwagi, komentarze i propozycje do projektu ustawy Prawo zamówień publicznych.

- Jako pierwszy kontrowersyjny projektowany przepis wskazano art. 2 ust. 2 projektowanej ustawy Pzp, tj. konieczność ogłaszania postępowań w Biuletynie Zamówień Publicznych, których wartość przekracza 50 tysięcy złotych podkreślano brak czytelności tego przepisu, szczególnie niejednoznaczność pojęcia: *szerokie grono wykonawców*.
- Zwrócono również uwagę na dyskusyjny przepis (projektowany art. 308) obligujący zamawiającego do przeprowadzania konkursu w zakresie projektowania architektonicznego. Środowiska zrzeszające architektów utrzymują, że usługi te powinny być nabywane w drodze postępowania konkurencyjnego, konkursu lub w trybie negocjacji z ogłoszeniem. Podniesiono konieczność doprecyzowania, że przeniesienie praw do pracy konkursowej po-

winno być wymagalne tylko w odniesieniu zwycięzcy konkursu.

- Kolejną propozycją, nie tylko w odniesieniu do konkursu, było ograniczenie wymogu przeniesienia praw własności intelektualnej i udzielenia licencji tylko do przypadku, gdy przedmiot zamówienia jest dedykowany zamawiającemu lub podmiotom wskazanym w umowie.
- Przedstawiono propozycję wprowadzenia do trybów udzielania zamówień zapytania ofertowego w miejsce usuniętego zapytania o cenę.
- Zwrócono uwagę, że przepisy powinny regulować, iż kryterium jakościowe nie może odnosić się do formy zatrudnienia na umowę o pracę, bowiem realizacja zamówienia nie może wymuszać sztucznych struktur, jeśli pewne obszary realizowane są przez osoby wykonujące wolne zawody.
- Zaproponowano uznanie nieprawidłowo wskazanej stawki podatku VAT jako omyłki możliwej do poprawy za zgodą wykonawcy. W tym miejscu rozgorzała dyskusja na temat zasadności oceny ofert brutto z podatkiem o towarów i usług.
- Jeden z zespołów podjął próbę odmiennego zdefiniowania rażąco niskiej ceny.
- W odniesieniu do proponowanego rozstrzygania sporów w sprawach dotyczących zawartych umów (postępowanie koncyliacyjne) wyrażano sceptycyzm rozwiązania, ze względu na ukształtowany obligatoryjny charakter tego przepisu, który w przekonaniu opiniujących tylko wydłuży procedurę sporną. Zwrócono uwagę, że znaczącą rolę w sprawnym przeprowadzeniu procesu spornego odgrywa efektywność biegłych. Również wzmocnienie roli organizacji społecznych, pozarządowych w nadzorze zamówień mogłoby przyczynić się do prawidłowego przebiegu procesu przygotowania, udzielenia i realizacji zamówienia. Jako wzór dobrych praktyk przywołano projekt Pakt Uczciwości.¹
- Zaproponowano również orzekanie przez Krajową Izbę Odwoławczą w sprawach dotyczących zmian umów przy zamówieniach współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, w których stroną przystępującą do sporu po stronie zamawiającego byłyby instytucje kontrolujące. Wyrok Krajowej Izby Odwoławczej byłby wiążący dla instytucji kontrolującej, przy czym możliwa byłaby skarga do sądu na wyrok o niedopuszczalności zmian umowy.

¹ W projekcie Pakt Uczciwości wybrana organizacja pozarządowa monitoruje przebieg wybranego postępowania przetargowego w swoim kraju, jak również pełni rolę partnera i obserwatora społecznego w realizacji tej inwestycji.

- Zaproponowano usunięcie komunikacji ustnej w projektowanym art. 68.
- Sugerowano wprowadzenie definicji oferty niewiarogodnej, w której nie tylko oferowana cena, ale także przedstawione parametry wzbudzają uzasadnione wątpliwości co do jej przyjęcia.
- Jako bardzo niepraktyczny wskazano przepis art. 102 ust. 3 i 153 ust. 2 projektowanej ustawy, skutkujący koniecznością unieważnienia postępowania w przypadku stwierdzenia potrzeby dokonywania zmian w treści ogłoszenia o zamówieniu albo SIWZ.
- Zaproponowano możliwość uzupełniania wadliwie wniesionego wadium.
- W odniesieniu do projektowanego art. 238 zarzucano brak wskazania mechanizmu wyboru oferty dla kierunku efektywności udzielanego zamówienia. Jako jeden z mechanizmów przy udzielaniu zamówień sektorowych zaproponowano możliwość unieważnienia postępowania przez zamawiającego bez względu na okoliczności, z równoczesnym ustawowym obowiązkiem zapłaty odszkodowania wykonawcom, którzy ponieśli koszty w związku ze złożeniem oferty.
- Ważnym postulatem podniesionym przez reprezentanta wykonawców jest utrzymanie dotychczas funkcjonujących aktualnych przepisów dotyczących terminów związania ofertą, proponowane terminy w projektowanym art. 250 mogą istotnie wpłynąć na wzrost ceny składanych ofert.
- W projektowanym art. 252 ust. 3 zaproponowano rozszerzenie katalogu informacji, które zamawiający obowiązany byłby udostępniać na stronie internetowej o informację stanowiącą podstawę oceny ofert według zdefiniowanych w dokumentach zamówienia kryteriach.
- Zdecydowane niezrozumiałą potrzebą dla przedstawicieli zamawiających, jak i zbędną według opinii przedstawicieli wykonawców, jest organizacja przez zamawiającego spotkania po wyborze najkorzystniejszej oferty z wykonawcami, którzy złożyli oferty (projektowany art. 279).
- Zawnioskowano o uwzględnienie w projektowanym art. 468 ust. 1 dopuszczenia zmiany cen przy realizacji dostaw, w których umowy zawarto na okres dłuższy niż 12 miesięcy.
- Budzący wątpliwości stał się również projektowany art. 468 ust. 6, w którym zobowiązuje się wykonawców do zmiany cen podwykonawców.
- Rozważano brak zdefiniowania w aktualnych i projektowanych przepisach zakresu opcji, proponowa-

no jej zawężenie poprzez wskazanie w przepisach wymaganego do udzielenia minimalnego udziału procentowego zamówienia podstawowego.

- Zakwestionowano zasadność sporządzania analizy potrzeb i wymagań oraz raportów z realizacji zamówienia w projektowanych art. 92 i 475. Środowiska zamawiających wyrażały obawy, że dokumenty nie będą spełniały swojej roli, a wręcz stanowiły uciążliwy obowiązek dla zamawiających, podobnie jak w przypadku ogłoszeń o wykonaniu umowy zamieszczanych w Biuletynie Zamówień Publicznych (projektowany art. 477). Zamawiający sektorowi zwracali uwagę na ich biznesowe podejście do udzielanych zamówień i dokonywanie stosownych analiz już na etapie wyznaczania celów spółki i udzielania absolutorium zarządów. Pojawiły się jednak głosy, że dokonywanie każdorazowo analizy potrzeb i wymagań dla danego postępowania skłoni zamawiających do większej refleksji i odpowiedzialności za cały proces udzielenia zamówienia oraz do bardziej świadomego przygotowania opisu przedmiotu zamówienia.
- Przedstawiciel środowisk sektorowych postulował wydzielenie przepisów dotyczących zamówień sektorowych, regulowanych odrębną od zamówień klasycznych dyrektywą do odrębnej ustawy, podobnie jak ma to miejsce w przypadku ustawy o koncesjach. Spotkało się to jednak ze zdecydowaną dezaprobatą i argumentacją innych środowisk, iż wspólne przepisy dla zamówień klasycznych i sektorowych regulują prawidłowy i powtarzalny proces udzielania zamówień i stabilizują jednolitość orzecznictwa.
- Podniesiono, że mechanizm zawieszenia terminu związania ofertą na czas kontroli uprzedniej nie reguluje postępowania z wadium, zwłaszcza wniesionego w formie niepieniężnej. Natomiast w przypadku wniesienia odwołania nie przewidziano wstrzymania terminu związania ofertą.
- Zaproponowano zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy w częściach w przypadku realizacji zamówienia zgodnie z harmonogramem.

Po trwającej dziesięć godzin giełdzie zaprezentowanych pomysłów przez praktyków zajmujących się na co dzień lub występujących w procesach udzielania zamówień publicznych teraz pozostaje poczekać na ewaluację i wdrożenie idei przez Urząd Zamówień Publicznych. Czasu jak wiemy nie wiele mając na uwadze proces legislacji, a projekt ustawy niewątpliwie wymaga jeszcze przemyślenia w wielu aspektach. ■



KOMISJA TABORU TRAMWAJOWEGO IGKM

W dniach 6-7 grudnia 2018 r. w Łodzi odbyło się posiedzenie Komisji Taboru Tramwajowego IGKM, w którym uczestniczyło ponad 140 osób. Współorganizatorem Komisji było Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne - Łódź Sp. z o.o. Obrady połączone były z jubileuszami Gospodarza, tj.: 120. rocznicą funkcjonowania komunikacji miejskiej w Łodzi, 70. rocznicą uruchomienia komunikacji autobusowej oraz 25. rocznicą powstania Spółki MPK-Łódź.

W czasie obrad wygłoszono następujące referaty:

- *Budowa i modernizacja tras tramwajowych w Łodzi wraz z zakupem nowego taboru tramwajowego* – Witold Talar, MPK-Łódź Sp. z o.o.
- *Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w miastach – rozwiązania dla komunikacji tramwajowej na przykładzie Miasta Szczecina* – Arkadiusz Kuzio, Akademia Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Szczecinie
- *Szkolenie podnoszące kwalifikacje zawodowe motorniczych w kontekście bezpieczeństwa*

w ruchu drogowym – Mariusz Podkalicki, Motoryzacyjne Centrum Szkoleniowo-Integracyjne Pro-Driving-Team Podkalicki

- *Budowa i eksploatacja tuneli tramwajowych na przykładzie trasy na Franowo w Poznaniu* – Łukasz Łochowicz, MPK w Poznaniu Sp. z o.o.
- *Masa własna tramwaju. Aspekty konstrukcji i własności użytkowych, cz. I* – Franciszek Lipiński przy wsparciu Tomasza Nowakowskiego i Tomasza Staśkiewicza z Politechniki Poznańskiej
- *Informacja nt. planowanych zmian w ustawie – Prawo o ruchu drogowym oraz niektórych innych ustaw w kontekście tramwajów* – Zygmunt Tarchalski, Instytut Polityki Przestrzennej i Mieszkalnictwa
- *Tramwaj NF6D- wdrożenie do eksploatacji w MPK-Łódź* – Maciej Michalski, MPK-Łódź Sp. z o.o.
- *Nowoczesne technologie w tramwajowych układach napędowych* – Bartosz Szyller, Marcin Drozd, Zakład Elektroniki Przemysłowej ENIKA Sp. z o.o.



Fot. 1. Obrady Komisji.

- *Nowoczesne tkaniny w komunikacji publicznej* – Barbara Oliwiecka, Magdalena Domagała, Runotex S.A.
- *Korzyści wynikające z modernizacji oświetlenia hal wielkopowierzchniowych poprzez zastosowanie nowoczesnych systemów oświetlenia LED ze sterowaniem, na przykładzie Zajezdni MPK-Łódź Sp. z o.o. przy ul. Telefonicznej* – Grzegorz Chabior, Jarosław Krawczyk, TheusLED „TNC INVESTMENTS” Sp. z o.o. Sp. k.
- *Prezentacja trzech Zeszytów Technicznych IGKM wydanych w roku 2018:*
 1. Słownik podstawowych pojęć z zakresu techniki tramwajowej – Paweł Rzeszódka,
 2. Hamulce w tramwaju – Krzysztof Naprawski,
 3. Stanowisko kierującego tramwajem - obowiązkowe i zalecane wyposażenie oraz konfiguracja – Jan Karpiński.
- *Nowoczesne, bezpieczne i sprawdzone kompletne systemy zawieszenia I i II stopnia w pojazdach szynowych* – Dariusz Kuta, M & MR Trading Polska Sp. z o.o.
- *Prezentacja firmy produkującej przekładnie do tramwajów* – Janusz Starosielski, JS Fabryka Przekładni Sp. z o.o. Sp. k.
- *Bezpowietrzny system smarowania obrzeży kół SKF Easy Rail w tramwajach* – Antoni Łuczyński Voith Turbo Sp. z o.o., Dawid Jakubowski SKF Polska S.A.

- *Prezentacja blokad alkoholowych firmy Dräger* – Bartosz Balcerek, Sławomir Sadowski, Dräger Safety Polska Sp. z o.o.
- *Fotele motorniczego i ich rola we współczesnych pojazdach szynowych oraz wpływ na komfort oraz poprawę warunków pracy, a co za tym idzie przeciwdziałanie chorobom zawodowym* – Damian Midura, Damiro Sp. z o.o.

W pierwszym wystąpieniu przedstawiciel MPK-Łódź Witold Talar zaprezentował plany dot. rozwoju komunikacji tramwajowej w Mieście Łodzi do roku 2020. Uczestnikom komisji przedstawił zakres i obecny przebieg najważniejszych inwestycji infrastrukturalnych, obejmujących również zakup taboru tramwajowego. Szczególnie imponująco w tym zestawieniu wygląda kwestia modernizacji wszystkich zajezdni tramwajowych, należących do MPK-Łódź. Jako drugi wystąpił Arkadiusz Kuzio – Biegły Sądowy z Akademii Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Szczecinie, prezentując przykładowe rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego w kontekście komunikacji tramwajowej. Wskazał przykładowe statystyki zdarzeń drogowych przed i po wprowadzeniu konkretnych rozwiązań w infrastrukturze drogowej na terenie miasta oraz zaprezentował kilka typowych rozwiązań zastosowanych w obszarze pasa drogowego, m.in. większe tablice znaku A-21 „Uwaga, tramwaj!”, czy dodatkowo wymalowany dla kierowców symbol tramwaju przed skrzyżowaniem z torowiskiem tramwajowym. Kolejne wystąpienie – Przedstawiciela Motoryzacyjnego



Fot. 2. Franciszek Lipiński podczas wystąpienia.

Centrum Szkoleniowo-Integracyjnego Pro-Driving-Team Podkalicki, Mariusza Podkalickiego, wielokrotnego Mistrza Polski w wyścigach samochodowych, również dotyczyło poprawy bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Prowadzone przez niego szkolenia mają na celu podniesienie kwalifikacji zawodowych motorniczych w Tramwajach Szczecińskich Sp. z o.o. Prelegent przedstawił poszczególne etapy szkolenia oraz wskazał szczególnie ważne obszary, takie jak rozmowa z psychologiem czy nauka właściwej techniki jazdy.

Kolejne wystąpienie – Łukasza Łochowicza z MPK w Poznaniu Sp. z o.o. dotyczyło budowy i eksploatacji tuneli tramwajowych na przykładzie tunelu na Franowo w Poznaniu. Przedstawiciel poznańskiego operatora komunikacji miejskiej wskazał najważniejsze aspekty prawne możliwości budowy tuneli tramwajowych, których zadaniem jest bezkolizyjne przeprowadzenie trasy tramwajowej. Dotychczas na takie rozwiązania w naszym kraju oprócz Poznania zdecydowano się jedynie w Krakowie i Warszawie. Prelegent wskazał również na potencjalne zagrożenia mogące wystąpić w tramwaju oraz zaprezentował rozwiązania systemu zarządzania ruchem tram-

wajowym w tunelu, jakie zastosowano w Poznaniu, a także system sygnalizacji jazdy.

W kolejnym wystąpieniu Franciszek Lipiński, przy wsparciu przedstawicieli Politechniki Poznańskiej: Tomasza Nowakowskiego i Tomasza Staśkiewicza, zaprezentował bardzo szeroko aspekty konstrukcji tramwaju w kontekście jego masy oraz własności użytkowych. Prelegenci pokazali m.in. możliwości i konsekwencje użycia wybranych materiałów oraz konkretnych elementów osprzętu w pojeździe, np. klimatyzatorów, silników trakcyjnych, czy zestawów kołowych. Skupiono się również na ocenie kryteriów wytrzymałościowych na ściskanie pudła w kontekście zapewnienia właściwych parametrów bezpieczeństwa dla pasażerów.

Następnie Zygmunt Tarchalski z Zakładu Komunikacji Miejskiej w Krajowym Instytucie Polityki Przestrzennej i Mieszkalnictwa omówił konsekwencje i zmiany wynikające z nowelizacji ustawy Prawo o ruchu drogowym z dnia 10.10.2018 r. Projekt ten zakłada m.in. zmianę definicji tramwaju i pojazdu zabytkowego w rozporządzeniu wykonawczym do ww. ustawy, zmianę jednostek uprawnionych do przeprowadzania badań technicznych tramwajów i trolejbusów poprzez określenie Dyrektora Trans-

portowego Dozoru Technicznego jako jedyne podmiotu uprawnionego do dokonywania tych badań czy zmianę wysokości oraz sposobu pobierania opłat za badania tramwajów.

Następnie przedstawiciel Zakładu Techniki w MPK-Łódź – Maciej Michalski zaprezentował założenia i etapy wdrożenia do eksploatacji tramwajów NF6D, które łódzki przewoźnik zakupił od przewoźnika z Bochum w Niemczech. Pierwsze tramwaje z rodziny pojazdów N/MGT6D zostały wyprodukowane przez firmę DÜWAG, a w kolejnych latach (1990 – 1996), po przejściu firmy przez Siemens, wyprodukowano łącznie ponad 340 pojazdów. Były to pierwsze niskopodłogowe tramwaje w Niemczech. MPK-Łódź zaplanowało łącznie do roku 2020 zakup 36 pojazdów tego typu. Jest to bardzo ciekawy przykład prowadzenia polityki wymiany taboru tramwajowego, opartej na tramwajach importowanych z Zachodniej Europy. Dotychczas polscy przewoźnicy kupowali tramwaje z wysoką podłogą, co powodowało dalsze utrudnienia w obsłudze pasażerów o ograniczonych możliwościach ruchowych czy matek z wózkami. Zakup tramwajów NF6D wydaje się szczególnie korzystny, jeżeli porównamy cenę zakupu i dostosowania tramwaju z Bochum do ceny zakupu nowych pojazdów, która jest nawet 10-krotnie wyższa.

W kolejnym wystąpieniu Bartosz Szyller – przedstawiciel firmy Enika Sp. z o.o. w Łodzi zaprezentował referat dot. nowoczesnych układów napędowych dla pojazdów komunikacji będących od lat w ofercie firmy. Wskazał na najważniejsze wyzwania stojące przed układami napędowymi dla tramwajów oraz zaprezentował energooszczędne przetwornice statyczne i falowniki trakcyjne wytwarzane z wykorzystaniem technologii SiC, porównując ich właściwości i możliwości z dotychczas stosowanymi urządzeniami klasycznego typu.

W kolejnym wystąpieniu – Barbara Oliwiecka z firmy Runotex Sp. z o.o. zaprezentowała ofertę firmy, która od 1907 r. zajmuje się produkcją tkanin dekoracyjnych, komunikacyjnych i przemysłowych. W swoim referacie przedstawiła uczestnikom Komisji etapy produkcji tkanin do siedzeń montowanych w pojazdach komunikacji miejskiej oraz zaprezentowała proces kontroli tkanin, który weryfikuje ich stan techniczny, wytrzymałość i bezpieczeństwo dla pasażerów w kontekście m.in. norm dotyczących palności.

W kolejnym referacie Grzegorz Chabior i Jarosław Krawczyk z firmy TheusLED zaprezentowali

możliwości i korzyści wynikające z modernizacji hal wielkopowierzchniowych z zastosowaniem nowoczesnych systemów oświetlenia przemysłowego ze sterowaniem. Za dokonaniem takiej modernizacji i swoistą wymianą systemów oświetlenia, np. w halach zajezdni tramwajowych, przemawiają nie tylko kwestie troski o środowisko, ale przede wszystkim rachunek ekonomiczny takiej inwestycji. Dodatkowym atutem jest poprawa warunków i komfortu pracy pracowników hali. Dostosowanie właściwego poziomu oświetlenia przy rozwiązaniach firmy TheusLED jest możliwe m.in. dzięki zastosowaniu czujników natężenia oświetlenia oraz czujników ruchu. Przy modernizacji systemów oświetlenia nie wolno zapominać również o właściwym przeprojektowaniu zewnętrznych systemów oświetlających.

W kolejnych wystąpieniach Jan Karpiński, Krzysztof Naprawski i Paweł Rzeszódko zaprezentowali wydane przed kilkoma miesiącami trzy najnowsze Zeszyty Techniczne IGKM dot. komunikacji tramwajowej. J. Karpiński zaprezentował zakres opracowania obejmującego wyposażenie kabiny motorniczego, z uwzględnieniem wszelkich niezbędnych funkcjonalności w obszarze pulpitu motorniczego. K. Naprawski przedstawił wybrane zagadnienia opisane w Zeszycie 17 „Hamulce tramwaju”. Natomiast Paweł Rzeszódko zaprezentował uczestnikom Komisji strukturę i wybrane pojęcia dotyczące taboru tramwajowego. Wskazano, że w/w materiały, stanowiące szersze wydanie Zeszytów Technicznych IGKM, są materiałami do dobrowolnego stosowania, mającymi za cel prezentowanie dobrych praktyk i właściwych rozwiązań dla branży.

Następnie Dariusz Kuta – Przedstawiciel firmy M&MR Trading Polska Sp. z o.o. zaprezentował krótko firmę, a następnie przedstawił ofertę w zakresie systemów zawieszek I i II stopnia. Były to głównie amortyzatory sprężynowe i amortyzatory gumowo-metalowe, ale również tuleje wachacza, sprężyny stalowe z elementami metalowo-gumowymi, amortyzator czopa skrętu, prowadniki siły pociągowej i inne. D. Kuta zaprezentował również możliwości firmy w zakresie badań i rozwoju elementów produkowanych przez M&MR Trading, m.in. elementów spawanych, amortyzatorów stożkowych, elementów wykuwanych, tulei czy elementów żeliwnych.

W kolejnym referacie Janusz Starosielski – właściciel i założyciel firmy JS Starosielski Fabryka Przekładni zaprezentował historię firmy, możliwości produkcyjne i wybrane podzespoły oferowane przez fabrykę JS Starosielski, w tym projekty przekładni

tramwajowych typu 801. Przekładnie znajdują się w ofercie firmy od stycznia 2019 r., a właściciel zaprezentował cały proces opracowania projektu przekładni, od analizy techniczno-konstrukcyjnej, przez opracowanie założeń konstrukcyjnych, aż do trwających właśnie testów prototypowych.

Następnie Antoni Łuczyński z firmy Voith Turbo Sp. z o.o. oraz Dawid Jakubowski z firmy SKF Polska S.A. zaprezentowali system smarowania EasyRail Airless. Prelegenci wskazali, że układy smarowania obrzeży kół i szyn stają się powoli standardem wyposażenia pojazdów szynowych, wpływając na zmniejszenie zużycia powierzchni kół i szyn, skrócenie czasu remontów i przestojów, a także obniżenie poziomu hałasu generowanego przez pojazd, czy w końcu obniżenie zużycia energii. System Airless, w porównaniu z tradycyjnymi systemami smarowania, oferowanymi przez innych producentów, opiera się na bezpowietrznym systemie dozowania smaru na obrzeże koła. Układ Airless nie wymaga zatem sprężonego powietrza, a małe kropelki smaru są wstrzeliwane za pomocą pompy elektromagnetycznej.

W ostatnim referacie wygłoszonym podczas obrad Komisji w Łodzi Damian Midura z firmy Damiro Sp. z o.o., wchodzącej w skład grupy Midura, zaprezentował ofertę firmy obejmującą dostawy foteli dla pojazdów komunikacji miejskiej, w tym dla tramwajów. Firma, oprócz sprzedaży nowych foteli, zajmuje się również ich regeneracją, serwisem oraz dystrybucją części zamiennych. Jej przedstawiciel wskazywał, że sprawny i ergonomiczny fotel motorniczego czy kierowcy autobusu jest kluczowym czynnikiem dla osiągnięcia pożądanego poziomu komfortu dla prowadzącego pojazd.

W trakcie obrad Komisji Taboru Tramwajowego odbyły się wybory jej przewodniczącego. Został nim ponownie Krystian Wawrzyniak – Prezes Zarządu, Dyrektor Generalny w Tramwajach Szczecińskich Sp. z o.o.

Podczas uroczystej kolacji odznakę „Zasłużony dla Komunikacji Miejskiej” otrzymał odchodzący na emeryturę Krzysztof Naprawski – dotychczasowy Kierownik Działu Kontroli Techniczno-Eksploatacyjnej w MKP S.A. w Krakowie. *mz*

Fot. 3. Potrójny jubileusz MPK w Łodzi - okolicznościowe torty





Gotowy na miasto przyszłości.
eCitaro



Mercedes-Benz
The standard for buses.



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

VOITH
Engineered Reliability