

**WIELKOŚĆ POPYTU
NA USŁUGI
TCZEWSKIEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ
W ŚWIEŹLE WYNIKÓW
BADAŃ MARKETINGOWYCH Z JESIENI 2022 R.
WRAZ Z PROPOZYCJAMI ZMIAN
W PODAŻY JEJ USŁUG**

4. Propozycje zmian w podaży usług przewozowych

Od dnia 26 maja 2022 r. na wniosek operatora – z powodu braku wystarczającej liczby kierowców – w tczewskiej komunikacji miejskiej wprowadzone zostały rozkłady jazdy bazujące w dniu powszednim na szczytowym takcie częstotliwości 20-minutowej, obowiązującej wcześniej tylko w okresie wakacji. W późniejszym czasie wskutek wydłużania czasów jazdy i urealniania postojów wyrównawczych po kursach zmieniono tylko obiegi pojazdów, zwiększając ich liczbę w ruchu, ale z punktu widzenia pasażerów nadal obowiązuje rozkład jazdy z częstotliwościami ograniczonymi – wcześniej jedynie wakacyjnymi.

Na podstawie doświadczeń z innych miast, które zdecydowały się na zniesienie odpłatności za usługi komunikacji miejskiej można stwierdzić, że wprowadzenie w Tczewie bezpłatnej komunikacji miejskiej z pewnością znacząco zwiększy popyt na jej usługi. Wzrost ten może być nawet wyższy niż w innych miastach, które zniosły odpłatność (np. Kalisz, Lubin, Polkowice), gdyż obecnie obowiązująca taryfa opłat nie przewiduje biletu miesięcznego o niekontrolowanej liczbie przejazdów, a zapłata zależna jest wyłącznie od długości każdego realizowanego przejazdu. Potencjalny pasażer przed przejazdem każdorazowo musi podjąć decyzję o poniesieniu opłaty. Nie sprzyja to popytowi na usługi komunikacji miejskiej, zwłaszcza w segmencie pasażerów korzystających z biletów pełnopłatnych, dla których w największym stopniu substytutem są inne środki transportu – konieczność każdorazowego wniesienia opłaty powoduje, że dokonany wybór także za każdym razem może być inny.

Wprowadzenie bezpłatnej komunikacji miejskiej spowoduje, że dla osób płacących obecnie za przejazd stanie się ona znacznie bardziej konkurencyjna w stosunku do innych sposobów przemieszczania się po mieście. Pasażerowie z tego segmentu to przede wszystkim osoby pracujące, korzystające z komunikacji miejskiej w celach obligatoryjnych, w porach tradycyjnych szczytów przewozowych – porannego i popołudniowego. Na podstawie wzorców z innych miast wzrostu popytu należy spodziewać się także w porach międzyszczytowych, w których z komunikacji miejskiej także w większym zakresie zaczną korzystać osoby nieuprawnione do ulg lub zwolnień z opłat – niekoniecznie dojeżdżające do pracy, ale realizujące różnego rodzaju podróże fakultatywne.

Wskutek zniesienia odpłatności usług popyt w szczytach przewozowych w wymienionych wyżej miastach podwoił się, ale bardzo wysoki wzrost miał również miejsce w porach międzyszczytowych dnia powszedniego. Co ciekawe, wprowadzenie bezpłatnej komunikacji miejskiej było praktycznie neutralne dla popytu w porach wieczornych w tym rodzaju dnia tygodnia.

W kontekście powyższych rozważań, **za podstawowe założenie nowej oferty przewozowej tczewskiej komunikacji miejskiej uznano przywrócenie 15-minutowego**

taktu częstotliwości kursowania autobusów na liniach podstawowych w godzinach 6:30-16:30 w dniu powszednim, przy pełnej koordynacji i synchronizacji rozkładów jazdy w skali całej sieci komunikacyjnej.

Intensywne przewozy i dobre wykorzystanie pojazdów w sieciach komunikacyjnych, w których sztywno stosowane są takie zasady, potwierdzają bowiem, że jest to właściwa metoda planowania efektywnych usług komunikacji miejskiej.

Zaproponowane obowiązywanie jednakowej częstotliwości także w godzinach międzyszczytowych dnia powszedniego, poza wynikami badań marketingowych, znajduje uzasadnienie jeszcze z jednego powodu: zdecydowanie poprawi efektywność wykorzystania taboru i obsługujących go kierowców, ograniczając liczbę najbardziej kosztownych zadań wyłącznie szczytowych – z przerywanym czasem pracy, jednak w pewnym zakresie opłacanym również w przerwie. W Tczewie i tak pewna liczba zadań wyłącznie szczytowych będzie konieczna, gdyż z jednej strony determinują ją zatory drogowe w tych godzinach (co powoduje konieczność włączania dodatkowych pojazdów do obsługi linii pomimo braku wzrostu częstotliwości), a z drugiej strony – dodatkowe kursy przeznaczone do obsługi dowozów pracowników największych zakładów, przede wszystkim Flextronics.

Linie z dużą liczbą kursów w ciągu dnia mogą przy odpowiedniej promocji wygenerować dodatkowy popyt, gdyż stanowią one pewną rozpoznawalną dla mieszkańców markę i dzięki temu chętnie wybiera się je także do realizacji podróży fakultatywnych, czyli innych niż codzienne dojazdy do miejsc pracy lub nauki. Warto dodać, że na korzystanie z takich linii częściej decydują się też osoby z reguły poruszające się po mieście samochodem osobowym.

W sytuacji, gdy określone linie dedykowane (z pojedynczymi kursami), realizują jakieś istotne z punktu widzenia lokalnej społeczności, specyficzne zadania, to dzięki wprowadzeniu rytmicznych odjazdów na poszczególnych ciągach, o wiele łatwiejsze stają się ewentualne przesiadki, które z powodzeniem zastępują takie połączenia i – per saldo – umożliwiają oszczędności również w segmencie tych linii.

Analiza wyników badań marketingowych tczewskiej komunikacji miejskiej (wielkości popytu i wykorzystania pojazdów) dowodzi, że zniesienie opłat od pasażerów nie skutkuje koniecznością zaproponowania zupełnie nowej oferty przewozowej. Niezbędne są raczej korekty porządkujące ofertę i dostosowujące ją do nowych uwarunkowań.

Zmianę trasy na os. Suchostrzygi proponuje się dla linii 2 i 12. Autobusy **linii 2** pomiędzy skrzyżowaniem ulic Żwirki, Suchostrzyckiej i al. Kociewskiej a skrzyżowaniem al. Kociewskiej i al. Solidarności, zamiast al. Kociewską kursowałyby ulicami: Żwirki, Armii Krajowej i al. Solidarności.

Poza przystankiem Kociewska / Żwirki, który nadal będzie obsługiwany w ramach tego samego węzła, pomijany będzie tylko jeden przystanek – al. Kociewska / Topolowa, który znajduje się w ciągu tej przelotowej ulicy na skraju os. Suchostrzygi. Podczas badań marketingowych z przystanku tego w całym dniu powszednim skorzystało wprawdzie 60 osób wysiadających, ale już tylko 5 wsiadających – co świadczy o zdecydowanym braku chęci świadomego skorzystania z tego przystanku przy rozpoczęciu podróży, a jedynie korzystaniu z niego wskutek wyboru autobusu linii 2, czyli podczas wysiadania.

W sobotę i w niedzielę przez cały dzień wsiadło na tym przystanku w ciągu całego dnia jedynie po trzech pasażerów. Wynika to z faktu, że większość zabudowań osiedla zwróconych jest w stronę ul. Armii Krajowej, wskutek czego korzystanie z przystanków w ciągu tej ulicy jest dla mieszkańców po prostu wygodniejsze.

Wymierną korzyścią z zaproponowanej zmiany trasy jest objęcie w zamian za pominięty przystanek przy al. Kociewskiej aż czterech dodatkowych przystanków, wspólnych z innymi liniami autobusowymi obsługującymi os. Suchostrzygi, w tym na dwóch w ciągu ul. Armii Krajowej, biegnącej w odległości ok. 500 m równolegle do al. Kociewskiej.

Potrzebę opisanej zmiany zgłaszali także ankierom pasażerowie podczas prowadzonych badań.

W analogiczny sposób zmieniona zostałaby trasa **linii 12**, o przeciwbieżnym przebiegu trasy w stosunku do linii 2. W przypadku tej linii pasażerów wsiadających na przystanku przy al. Kociewskiej było już znacznie więcej (56 osób w dniu powszednim, 27 w sobotę i 7 w niedzielę), ale wynika to z faktu, że linia 12 stanowiła jedyne połączenie osiedli Suchostrzygi i Witosa, wskutek czego pasażerowie niejako z konieczności musieli korzystać właśnie z tego przystanku. Zaproponowana zmiana dla większości wsiadających przybliży przystanki w stosunku do źródeł ruchu.

Bardzo podobna trasa linii **2** i **12** obowiązywała przed wybudowaniem al. Kociewskiej i wówczas jej walorem była wspólna koordynacja rozkładów jazdy linii: 2, 3, 7 w kierunku dworca kolejowego oraz linii: 3, 12 i 17 w kierunku centrum. Przedstawiana zmiana zakłada więc powrót do takiego samego rozwiązania, aczkolwiek z wykorzystaniem przez trasy linii 2 i 12 ulic Suchostrzyckiej i Żwirki, z przystankami pośrodku intensywnej zabudowy.

Z uwagi na częste wątpliwości pasażerów odnośnie trasy przejazdu w danym kursie **linii 4** – w związku z coraz większą liczbą kursów realizowanych przez Flextronics i os. Staszica – przyjęto, że oznaczenie tej linii zarezerwowane zostanie właśnie dla tej trasy, natomiast kursy wykonywane krótszą trasą – al. Solidarności i ul. Gdańską – oznaczone zostaną numerem **5**. W ten sposób oznaczenie linii będzie jednoznacznie wskazywać na realizowaną trasę.

Generalnie obowiązywać będzie zasada, że kursy na liniach **4** i **5** wykonywane będą naprzemiennie. W godzinach porannego i popołudniowego szczytu przewozowego częstotliwość w ramach linii **4** zostanie jednak zwiększona do 15 minut, co umożliwi zastąpienie tą linią kursów **linii 6** – zapewniającej obecnie wraz z kursami linii 4 dokładnie taką samą częstotliwość obsługi relacji: TWI / Dworzec – os. Staszica. Zaproponowana zmiana spowoduje jednak, że wysoka, 15-minutowa częstotliwość kursów w godzinach szczytów, dostępna będzie dla mieszkańców os. Staszica nie tylko w kierunku dworca kolejowego, ale też i w kierunku os. Suchostrzygi oraz centrum miasta.

Należy podkreślić, że zaproponowane szczytowe zwiększenie częstotliwości **linii 4** nie nastąpi kosztem **linii 5**, gdyż pomimo opisanej wyżej generalnej zasady obowiązywania wspólnej częstotliwości 15-minutowej na liniach **4** i **5**, w godzinach szczytów przewozowych, pomimo częstych kursów na linii 4, zachowana zostanie też 30-minutowa częstotliwość na linii 5. Większa częstotliwość kursów w godzinach szczytów przewozowych na tej trasie powinna zaspokoić spodziewany zwiększony popyt na usługi komunikacji miejskiej po wprowadzeniu bezpłatnej komunikacji miejskiej.

Jak już zasygnalizowano, w zamian za zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów linii 4, nie będzie już potrzebna **linia 6**. Oznacza to, że nie będzie już obsługiwany przystanek Oczyszczalnia, do którego przed wprowadzeniem remontowych rozkładów jazdy związanych z zamknięciem wiaduktu w ciągu ulicy Mostowej wykonywane były dwie pary kursów: jedna około godz. 7, a druga – około godz. 15. Z informacji organizatora przewozów wynika, że kursy te nie były w dostatecznym stopniu wykorzystane (nie były już realizowane w czasie badań marketingowych) i nie ma postulatów ich przywrócenia.

Zmieniony i jednocześnie ujednolicony zostanie przebieg trasy **linii 7**. We wszystkich kursach okrężnych (a więc oprócz kursów wykonywanych w niedzielę w skróconej relacji TWI / Dworzec – Czyżykowo) autobusy tej linii z al. Kociewskiej skręcać będą w ul. Rokicką (obsługując przystanki przy działkach i cmentarzu komunalnym), a następnie ul. Skarszewska, obsługując dotychczasowe przystanki Skarszewska – Molex i Skarszewska – Gemalto (na pętli), dojadą do ul. Jagiellońskiej, po skręcie w którą dojadą do ul. Armii Krajowej, w dotychczasowym przebiegu trasy.

Przy ul. Skarszewskiej, przed skrzyżowaniem z ul. Jagiellońską (pomiędzy wjazdami do firm: Prima-KL i Gardner-Aerospace) proponuje się wyznaczenie jeszcze jednego przystanku warunkowego, z którego mogliby skorzystać pracownicy pobliskich firm.

Nowa trasa obowiązywałaby nie tylko dla wybranych obecnych kursów linii 7 wykonywanych przez Gemalto, ale dla wszystkich obecnych kursów, także tych teoretycznie kończących się przy cmentarzu. Zdaniem kierowców z uwagi na brak technicznej możliwości obsługi pętli

(zaparkowane samochody), autobusy w tych kursach i tak zawracają przy Gemalto. W celu zunifikowania trasy i wyeliminowania pomyłek pasażerów, wydłużeniu uległyby także kursy realizowane do tej pory z pominięciem ul. Rokickiej. W tym wariacie trasy wydłużenie skutkować będzie przyrostem liczby wozokilometrów o 1,2 w każdym kursie, ale takich kursów w obecnym rozkładzie jazdy jest niewiele: trzy w dni powszednie, dwa w soboty i pięć w niedzielę, zatem różnica w dziennym przebiegu na tej linii nie będzie znacząca. Per saldo nowa trasa linii skutkuje zmniejszeniem dziennej pracy eksploatacyjnej.

Na nowej trasie linii 7 pomijany będzie przystanek Jagiellońska – ZUS – przeznaczony do obsługi tylko linią 3. Przystanek ten znajduje się w rejonie skrzyżowania z al. Kociowską, gdzie możliwe jest skorzystanie także z autobusów linii: 2, 4 i 5. Podczas badań marketingowych z tego przystanku skorzystało jedynie 40 pasażerów (23 osoby wysiadające i 17 wsiadających), co przy 28 kursach oznacza średnie wykorzystanie na poziomie mniej niż 1,5 pasażera na kurs. W sobotę przy 19 kursach było to 28 osób (16 wysiadających i 12 wsiadających) natomiast w niedzielę, przy 18 kursach – już tylko 11 osób (odpowiednio 5 i 6, tj. 0,6 pasażera na kurs).

W sytuacji, gdy na linii 3 przez większą część dnia zwiększy się liczba kursów o 1 na godzinę, wycofanie z obsługi tego przystanku linii 7 nie wpłynie istotnie na pogorszenie jakości obsługi komunikacyjnej.

W analogiczny sposób zmieniona zostałaby także trasa **linii 17**, o przeciwnym przebiegu w stosunku do trasy linii 7. W tym przypadku jednak, poza proponowanym wyznaczeniem przystanku w ciągu ul. Skarszewskiej za skrzyżowaniem z ul. Jagiellońską, konieczne będzie także zlokalizowanie przystanku po przeciwnej stronie ulicy w stosunku do pętli Skarszewska – Gemalto oraz – o ile będzie to możliwe – także przystanku Skarszewska – Molex.

Ulica Skarszewska jest drogą gminną, dlatego też wyznaczenie nowych przystanków w sąsiedztwie powstałych generatorów ruchu nie powinno stanowić problemu. Alternatywą mógłby być każdorazowy wjazd autobusów na pętlę Skarszewska – Gemalto, ale z uwagi na jeden kierunek ruchu na niej (zbieżny z proponowaną trasą linii 7), nie jest to rekomendowane. Przede wszystkim oznaczałoby to niepotrzebne wykonywanie dodatkowych kilkuset metrów w każdym kursie oraz stratę czasu na objechanie pętli, irytujące dla pasażerów podróżujących w tym rejonie wyłącznie tranzytowo.

Podobnie jak w przypadku linii 7 proponuje się obowiązywanie nowej trasy dla wszystkich kursów linii 17 – także tych, w których obecnie pomijana jest ul. Rokicka. Takich kursów jest już nieznacznie więcej niż w przypadku linii 7 (3 w dniu powszednim, 4 w sobotę i 6 w niedzielę), ale część z nich zaplanowano nawet w środku dnia, co dla pasażerów – z uwagi na pomijanie cmentarza – stanowiło niezrozumiałą niedogodność.

Nie powinno być też kłopotem pominięcie przystanku Jagiellońska ZUS. Jego wykorzystanie było tylko nieznacznie wyższe niż w przypadku linii 7: 54 osoby w dniu powszednim (15 wysiadających i 39 wsiadających, co przy 29 kursach oznacza mniej niż 2 osoby na kurs), 42 osoby w sobotę (odpowiednio 18 i 24) i 19 osób w niedzielę (4 i 15).

Poza linią 6, likwidacji uległaby także **linia 14**. Przed wprowadzeniem ograniczeń w rozkładach jazdy wykonywany był na niej tylko 1 kurs w dni nauki szkolnej. Kursu tego nie wykonywano także podczas prowadzenia badań marketingowych, a więc proponowana zmiana jedynie usankcjonuje stan istniejący.

Trasy pozostałych linii tczewskiej komunikacji miejskiej, a więc **linii: 1, 3 i 8** pozostałyby niezmienione.

Zakłada się, że w **szczytowych okresach podaży** (tj. w godz. 6:30-16:30 w dniu powszednim), autobusy **linii: 1, 3 i 8**, a w godzinach porannego i popołudniowego szczytu przewozowego – także **linii 4**, kursowałyby z rytmiczną częstotliwością co 15 minut, natomiast wszystkich pozostałych **linii: 2, 4** (poza godzinami szczytów przewozowych), **5, 7, 12 i 17** – z częstotliwością co 30 minut.

W skali kraju taka oferta byłaby bezprecedensowa, gdyż nadal każda linia miałaby rangę linii podstawowej lub uzupełniającej, z rozkładem jazdy ściśle opartym na częstotliwości modularnej. Nie będzie już kursów innych linii.

Wydłużenia tras związane z dojazdami do pracy (a więc dojazd do przystanku Bałdowska Huber+Suhner oraz trasa przez Górki przemysłowe) wykonane zostaną w ramach wariantów tras – odpowiednio linii 3 lub 2/12.

W godzinach porannych dnia powszedniego (przed godz. 6:30), a także pomiędzy godzinami 16:30 a 18:30 zakłada się dalsze funkcjonowanie wszystkich linii, ale już z niższą częstotliwością: 20-minutową dla linii: 1, 3 i 8 oraz 40-minutową dla linii: 2, 4, 5, 7, 12 i 17. Taki model obsługi miasta obowiązywałby także w soboty, w godz. 9-16, które wykazują się zwiększonym popytem w stosunku do pozostałych pór w tym dniu, a związane jest to z intensywnym dokonywaniem zakupów przez mieszkańców.

W godzinach wieczornych (po godz. 18:30 w dniu powszednim) częstotliwość kursowania autobusów zostałaby zmniejszona do 30 minut na liniach podstawowych: 1, 3 i 8 oraz do 60 minut na wszystkich pozostałych liniach. W tym przypadku zakłada się wcześniejsze zakończenie pracy na trzech liniach: 1 (około godz. 19:30) oraz 5 i 8 (około godz. 21:30). Wszystkie pozostałe linie funkcjonowałyby do około godz. 23:00, z ostatnimi kursami po godz. 22:00 (4, 7, 12, 17) – w celu odbioru pracowników zakładów z pracy zmianowej lub po godzinie 22:30 (2 i 3) – w celu odbioru pasażerów z pociągów przyjeżdżających do Tczewa o tej porze.

Taki sam model obsługi obowiązywałby także w sobotę (poza godz. 9-16) oraz całodziennie w niedzielę, z zastrzeżeniem, że kursowanie autobusów linii 1 i 5 rozpocznie się w tym rodzaju dnia tygodnia po godz. 7:00.

Z uwagi na mniejszy popyt, w dni powszednie w okresie letnich wakacji szkolnych w godz. 6:30-16:30 obowiązywałaby częstotliwość taka sama jak przed godz. 6:30 i po godz. 16:30, tj. 20-minutowa na liniach podstawowych i 40-minutowa na liniach uzupełniających. Taki takt obowiązywałby w czasie wakacji w godz. 4:30-18:30, bez jego zwiększania do 15/30 minut w godz. 6:30-16:30.

Jak już wspomniano, w wyniku wdrożenia przedstawionych założeń optymalizacyjnych, funkcjonowanie wszystkich linii tczewskiej komunikacji miejskiej oparte będzie na wspólnej częstotliwości modułowej. Zabieg ten ma na celu zdecydowaną poprawę standardu obsługi najważniejszych osiedli miasta.

Przedstawiona koncepcja zakłada, że na ciągach komunikacyjnych obsługiwanych więcej niż jedną linią, obowiązywać będzie pełna koordynacja rozkładów jazdy, zapewniająca wysoką wspólną częstotliwość kursowania autobusów.

Szczytowe (tj. obowiązujące w godzinach 6:30-16:30 w dniu powszednim poza wakacjami) częstotliwości obsługi najistotniejszych obszarów lub ciągów komunikacyjnych byłyby w rezultacie następujące:

- os. Suchostrzygi w kierunku centrum (najkrótszą trasą) – przynajmniej co 7,5 minuty: linia 3 co 15 minut oraz linie 4 i 5 co 30 minut każda, a w godzinach szczytów przewozowych – linie 3 i 4 co 15 minut oraz linia 5 co 30 minut;
- os. Suchostrzygi w kierunku Dworca (najkrótszą trasą) – przynajmniej co 7,5 minuty: linia 3 co 15 minut oraz linie 2/12 i 7/17 co 30 minut każda oraz dodatkowo linia 5 co 30 minut;
- os. Bajkowe Piotrowo (w obu kierunkach) – co 15 minut: linie 2/12 i 7/17 co 30 minut każda;
- os. Witosa w kierunku Dworca PKP – co 15 minut: linie okrężne 2 i 12 co 30 minut każda;
- os. Czyżykowo w kierunku Dworca (najkrótszą trasą) – przynajmniej co 7,5 minuty: linie 1 i 8 co 15 minut każda oraz dodatkowo linia 7/17 co 30 minut;
- os. Czyżykowo w kierunku centrum – przynajmniej 18 odjazdów na godzinę: linie 1, 3 i 8 co 15 minut każda oraz linie 4 i 5 co 30 minut każda, a w godzinach szczytów przewozowych – linie: 1, 3, 4 i 8 co 15 minut oraz linia 5 co 30 minut; dodatkowo linia 7/17 co 30 minut równoległą trasą.

Pozaszczytowe częstotliwości obsługi najistotniejszych obszarów lub ciągów komunikacyjnych byłyby nieznacznie niższe – następujące:

- os. Suchostrzygi w kierunku centrum (najkrótszą trasą) – przed godz. 6:30, pomiędzy godz. 16:30 a 18:30 w dni powszednie poza wakacjami, od godzin porannych do godz. 18:30 w dni powszednie wakacyjne oraz w soboty w godz. 9-16 – co 10 minut: linia 3 co 20 minut oraz linie 4 i 5 co 40 minut każda; w dni powszednie po godz. 18:30, w sobotę poza godzinami 9-16 oraz całodziennie w niedzielę – co 15 minut: linia 3 co 30 minut oraz linie 4 i 5 co 60 minut każda;
- os. Suchostrzygi w kierunku Dworca (najkrótszą trasą) – w godzinach obowiązywania częstotliwości 20/40 minut – co 10 minut: linia 3 co 20 minut oraz linie 2/12 i 7/17 co 40 minut każda, a także dodatkowo linia 5 co 40 minut; w godzinach obowiązywania częstotliwości 30/60 minut – co 15 minut: linia 3 co 30 minut oraz linie 2/12 i 7/17 co 60 minut każda;
- os. Bajkowe Piotrowo (w obu kierunkach) – co 20 minut: linie 2/12 i 7/17 co 40 minut każda lub co 30 minut: linie 2/12 i 7/17 co 60 minut każda;
- os. Witosa w kierunku Dworca PKP – co 20 lub 30 minut: linie okrężne 2 i 12 co 40 lub 60 minut każda;
- os. Czyżykowo w kierunku Dworca (najkrótszą trasą) – przynajmniej co 10 minut w godzinach obowiązywania częstotliwości 20-minutowej na liniach podstawowych: linie 1 i 8 co 20 minut każda i dodatkowo linia 7/17 co 40 minut oraz przynajmniej co 30 minut w godzinach obowiązywania częstotliwości 30-minutowej na liniach podstawowych (z uwagi na brak linii 1 w niektórych godzinach), jednak z uwagi na mniejsze natężenie ruchu, okrężna trasa przez os. Suchostrzygi nie jest aż tak uciążliwa;
- os. Czyżykowo w kierunku centrum – przynajmniej 7 odjazdów na godzinę nawet w godzinach oferowania najmniejszej podaży usług (linie 3 i 8 z częstotliwością co 30 minut każda oraz linie: 4, 5 i 7/17 – z częstotliwością co 60 minut każda).

Dzięki wdrożeniu niniejszej koncepcji udało się uzyskać zdecydowaną poprawę jakości obsługi komunikacyjnej miasta w stosunku do stanu obecnego.

Zaprojektowany w koncepcji zmodyfikowany system obsługi Tczewa komunikacją miejską tworzy dziewięć skategoryzowanych linii autobusowych, a mianowicie:

- **trzy linie podstawowe** – z rozkładem jazdy opartym na częstotliwości modułowej, z kursami co 15 minut w dniu powszednim poza wakacjami w godz. 6:30-16:30, co 20 minut w godz. 4:30-6:30 i 16:30-18:30, co 30 minut w godzinach wieczornych dnia powszedniego oraz całodziennie w sobotę i w niedzielę (poza godz. 9-16 w sobotę, w których obowiązywałaby częstotliwość 20-minutowa) – linie: **1, 3 i 8**;

- **pięć linii uzupełniających** – z kursami co 30 minut w dniu powszednim w godz. 6:30-16:30, co 40 minut w godz. 4:30-6:30 i 16:30-18:30 oraz co 60 minut w godzinach wieczornych dnia powszedniego, a także całodziennie w sobotę i w niedzielę (poza godz. 9-16 w sobotę, w których kiedy obowiązywałaby częstotliwość 40-minutowa) – linie: **2, 5, 7, 12 i 17**;
- **jedna linia uzupełniająca** – funkcjonująca w godzinach porannego i popołudniowego szczytu przewozowego z częstotliwością zwiększoną do 15 minut, a w godzinach porannych w sobotę i w niedzielę z kursami co 30 minut, natomiast w pozostałych porach zgodnie z założeniami przewidzianymi dla innych linii uzupełniających – linia **4**.

W przypadku linii 4 obowiązywałby jeszcze jeden wyjątek: z uwagi na dużą liczbę pracowników firmy Flextronics koniecznych do przewiezienia na godziny zmian, wybrane kursy obsługiwane będą pojazdami przegubowymi (dwoma w sieci), a ponadto przewidziano dodatkowe kursy bisowe, wspomagające kursy podstawowe.

Proponowane trasy linii tczewskiej komunikacji miejskiej przedstawiono szczegółowo w tabeli 10. Zmienione odcinki tras wyróżniono kolorem czerwonym i podkreśleniem.

Tabela 1

**Proponowane trasy linii tczewskiej komunikacji miejskiej
(po zakończeniu przebudowy wiaduktu w ul. Mostowej)**

Nr linii	Przebieg trasy
1	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – Jana III Sobieskiego – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bałdowska – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO
2	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – Jana III Sobieskiego – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Głowackiego (wybrane kursy: 30 Stycznia – al. Solidarności – Głowackiego) – Broniewskiego – Norwida – al. Solidarności – al. Kociewska – rondo Jasnej i Dersława – al. Kociewska – <u>Żwirki – Armii Krajowej – al. Solidarności</u> – Gdańska – Pomorska – Dworcowa – TWI / DWORZEC
3	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – al. Solidarności – Armii Krajowej – Jagiellońska – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bema – Bałdowska (wybrane kursy przez Bałdowska Huber+Suhner) – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO
4	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – Mostowa – Kolejowa – Łąkowa – Czatowska – Malinowska – Armii Krajowej – Żwirki – al. Kociewska – Jagiellońska – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bema – Bałdowska – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO <u>Kursy przez realizowane do tej pory ul. Gdańską i al. Solidarności przeniesione do nowej linii 5</u>

Nr linii	Przebieg trasy
5	<u>TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – al. Solidarności – Armii Krajowej – Żwirki – al. Kociewska – Jagiellońska – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bema – Bałdowska – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO</u>
6	<u>Linia zlikwidowana – kursy włączone do linii 4</u>
7	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – 1 Maja – Wyszyńskiego – Sambora – Zamkowa – Okrzei – Chopina – Czyżykowska – Konarskiego (wybrane kursy: CZYŻYKOWO) – Nowowiejska – Bałdowska – 30 Stycznia – pl. Piłsudskiego – Wojska Polskiego – Grunwaldzka – Mieszka I – Kazimierza Wielkiego – al. Kociewska – <u>rondo Jasnej i Derśława – Rokicka – Skarszewska – Jagiellońska</u> – Armii Krajowej – al. Solidarności – Gdańska – Pomorska – Dworcowa – TWI / DWORZEC
8	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – Jedności Narodu – Saperska – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bema – Bałdowska – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO
12	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – <u>al. Solidarności – Armii Krajowej – Żwirki</u> – al. Kociewska – rondo Jasnej i Derśława – al. Kociewska – al. Solidarności – Norwida – Broniewskiego – Głowackiego – 30 Stycznia (wybrane kursy: Głowackiego – al. Solidarności – 30 Stycznia) – pl. Piłsudskiego – Wojska Polskiego – Jana III Sobieskiego – Gdańska – Pomorska – Dworcowa – TWI / DWORZEC
17	TWI / DWORZEC – Dworcowa – Pomorska – Gdańska – al. Solidarności – Armii Krajowej – <u>Jagiellońska – Skarszewska – Rokicka</u> – rondo Jasnej i Derśława – al. Kociewska – Kazimierza Wielkiego – Mieszka I – Grunwaldzka – Wojska Polskiego – pl. Piłsudskiego – 30 Stycznia – Bałdowska – Nowowiejska – Konarskiego – CZYŻYKOWO – Konarskiego – Czyżykowska – Chopina – Okrzei – Zamkowa – Sambora – Wyszyńskiego – 1 Maja – Gdańska – Pomorska – Dworcowa – TWI / DWORZEC

Źródło: opracowanie własne.

Mapa projektowanej sieci komunikacyjnej stanowi Załącznik nr 3 do opracowania.

W tabeli 11 zaprezentowano proponowane przedziały obowiązywania i wartości częstotliwości modułowej dla poszczególnych linii tczewskiej komunikacji miejskiej.

Z powodu dążenia do zachowania rytmiczności kursów przy minimalizacji liczby pojazdów obsługujących całą sieć komunikacyjną, konieczne będą cykliczne zmiany w przypisaniu taboru do linii, które odbywać się będą w obrębie wspólnych pętli linii i nie spowodują realizacji nieefektywnych kilometrów dojazdowych i technicznych. Takie zmiany odbywać się będą przede wszystkim na obu tczewskich pętlach autobusowych – Dworzec PKP i Czyżykowo.

Wstępnie założono, że w dni powszednie w godzinach szczytów zmiany przypisania pojazdów do linii odbywać się będą w następujący sposób:

- wspólnym obiegiem taboru objęte zostałyby kursy na liniach 1 i 8, a każdy z pojazdów wykonywałby w parze kursów jeden kurs na linii 1 (krótszy) i jeden kurs na linii 8 (dłuższy);

w ten sposób czas przejazdu pary kursów wyniosłby około 30 minut, co przy częstotliwości 15-minutowej na każdej linii oznacza łączne zaangażowanie 6 pojazdów;

- kolejnym zespołem linii przewidzianym do obsługi wspólnym obiegiem taboru byłyby okrężne linie: 2, 7, 12 i 17, z łącznie ośmioma odjazdami na godzinę z Dworca; obsługa tych linii łącznie 7 pojazdami umożliwi odjazdy każdego z nich z Dworca średnio co 52,5 minuty;
- wspólnym obiegiem taboru objęte zostałyby także kursy na liniach 3 i 5, do czego zaangażowanych byłoby kolejnych 8 pojazdów; czas przejazdu linii 3 w obu kierunkach wynosi 54 minuty i w godzinach szczytu jest już zbyt długi do zapewnienia odjazdów jednego pojazdu co 75 minut, z kolei dla linii 5 czas 90 minut na kółko byłby zbyt długi, dlatego wspólny obieg taboru na tych liniach spowoduje optymalizację wykorzystania taboru;
- pozostałe sześć pojazdów obsługiwałoby kursy na linii 4.

Konieczność cyklicznych zmian w przypisaniu pojazdu ułatwiać będzie konstrukcję zadań także w innych porach, kiedy obowiązywać będzie częstotliwość 20/40-minutowa lub 30/60-minutowa. Opisana technika konstrukcji rozkładów jazdy wynika z oszczędności lub z polityki optymalizacji eksploatowanego taboru i obecnie jest od wielu lat stosowana w różnych miastach w kraju, w tym także w Tczewie. Zakłada się kontynuację tej praktyki.

Sieć tczewskiej komunikacji miejskiej byłaby więc obsługiwana łącznie 27 pojazdami, w tym 2 przegubowymi. Te ostatnie byłyby wykorzystywane jedynie w godzinach tradycyjnych szczytów przewozowych i obydwie realizowałyby bardzo podobne zadania. W godzinach porannego szczytu przewozowego autobusy przegubowe zapewniać będą dowóz pracowników Flextronics do pracy na godz. 6:00 oraz powrót z pracy po tej godzinie, a następnie realizować będą kursy na linii 3, zapewniając dowozy uczniów do szkół przed godz. 8:00. Podobny schemat wykorzystania autobusów przegubowych zaplanowano w popołudniowym szczycie przewozowym: zapewnią one dowóz pracowników Flextronics do pracy na godz. 14:00 oraz powrót z pracy po tej godzinie, a następnie obsługiwać będą linię 3.

Wstępne wyliczenia wskazują, że praca eksploatacyjna wynosić będzie:

- w dniu powszednim w ciągu roku szkolnego – 4 811 wzkm (w tym 177 wzkm wykonywanych pojazdami przegubowymi);
- w dniu powszednim w okresie letnich wakacji szkolnych – 4 174 wzkm (w tym 177 wzkm wykonywanych pojazdami przegubowymi);
- w sobotę – 3 369 km;
- w niedzielę – 2 685 km.

Roczna praca eksploatacyjna w przedstawionym projekcie nowych rozkładów wyniosłaby około 1 555 000 km, w zależności od układu dni w danym roku.

Tabela 11

Proponowane przedziały obowiązywania i wartości częstotliwości modułowej dla tczewskiej komunikacji miejskiej

Przedział godzinowy	Rodzaj dnia tygodnia					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	częstotliwość [min]	linie	częstotliwość [min]	linie	częstotliwość [min]	linie
4:31-6:30	20	1, 3, 4, 8	30	3, 4, 8	30	3, 4, 8
	40	2, 5, 7, 12, 17	60	2, 7, 12, 17	60	2, 7, 12, 17
6:31-8:00 (w soboty do 9:00)	15	1, 3, 4, 8	30	1, 3, 8	30	1**, 3, 8
	30	2, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17
8:01-13:30 (w soboty od 9:00)	15	1, 3, 8	20	1, 3, 8	30	1, 3, 8
	30	2, 4, 5, 7, 12, 17	40	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17
13:31-16:30	15	1, 3, 4, 8	20	1, 3, 8	30	1, 3, 8
	30	2, 5, 7, 12, 17	40	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17
16:30-18:30	20	1, 3, 8	30	1, 3, 8	30	1, 3, 8
	40	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17
18:30-19:30	30	1, 3, 8	30	1, 3, 8	30	1, 3, 8
	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17
19:30-23:00	30	3, 8*	30	3, 8*	30	3, 8*
	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17	60	2, 4, 5, 7, 12, 17

* – do około godziny 21:30; ** – od około godziny 7:00.

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiona propozycja wydaje się być rozwiązaniem optymalnym, jak na oczekiwane przez pasażerów warunki obsługi komunikacyjnej miasta wielkości Tczewa, gdyż zapewnia realizację najważniejszych postulatów zgłaszanych w stosunku do tczewskiej komunikacji miejskiej, przy zracjonalizowanym poziomie jej finansowania ze środków z budżetu miasta. Nie jest jednocześnie propozycją zmian radykalnych, co także ma określone zalety.