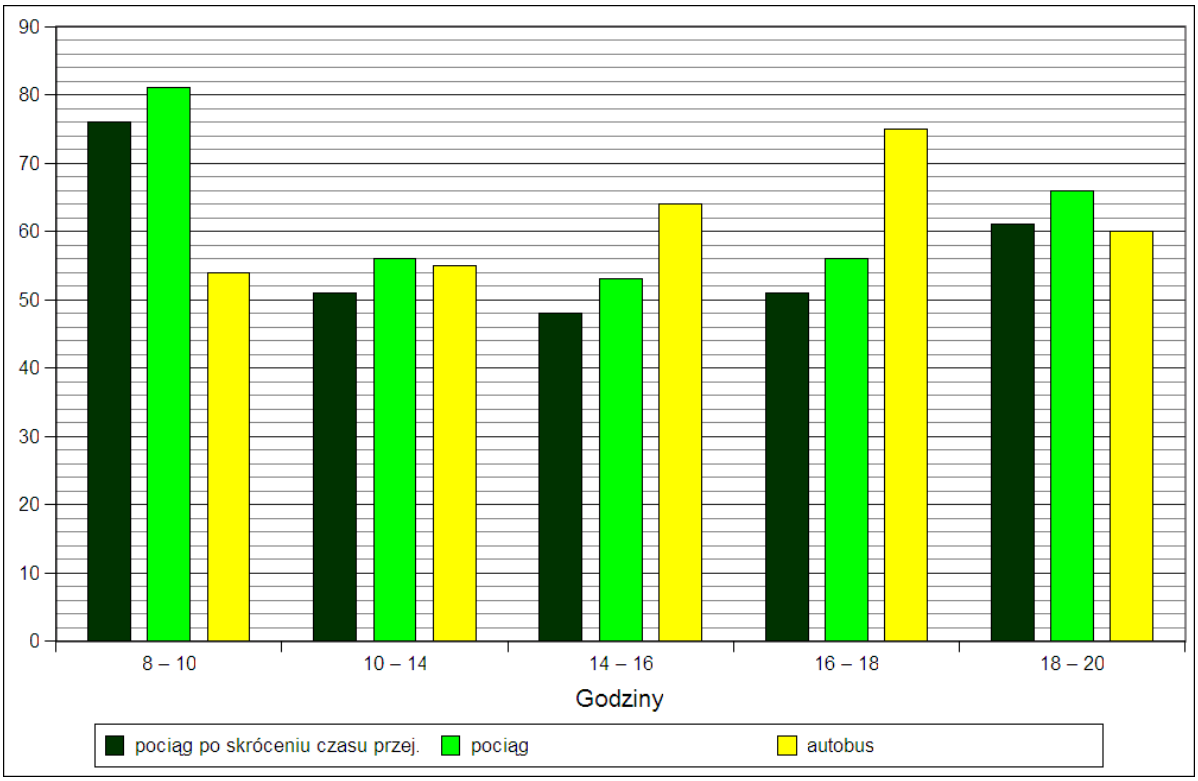
godz.	pociąg			pociąg po skróceniu czasu przej.			autobus		
	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]
8 – 10	40	41	81,0	40	36	76,0	10	44	54,0
10 – 14	15	41	56,0	15	36	51,0	9	46	55,0
14 – 16	12	41	53,0	12	36	48,0	5	59	64,0
16 – 18	15	41	56,0	15	36	51,0	5	70	75,0
18 – 20	25	41	66,0	25	36	61,0	8	52	60,0

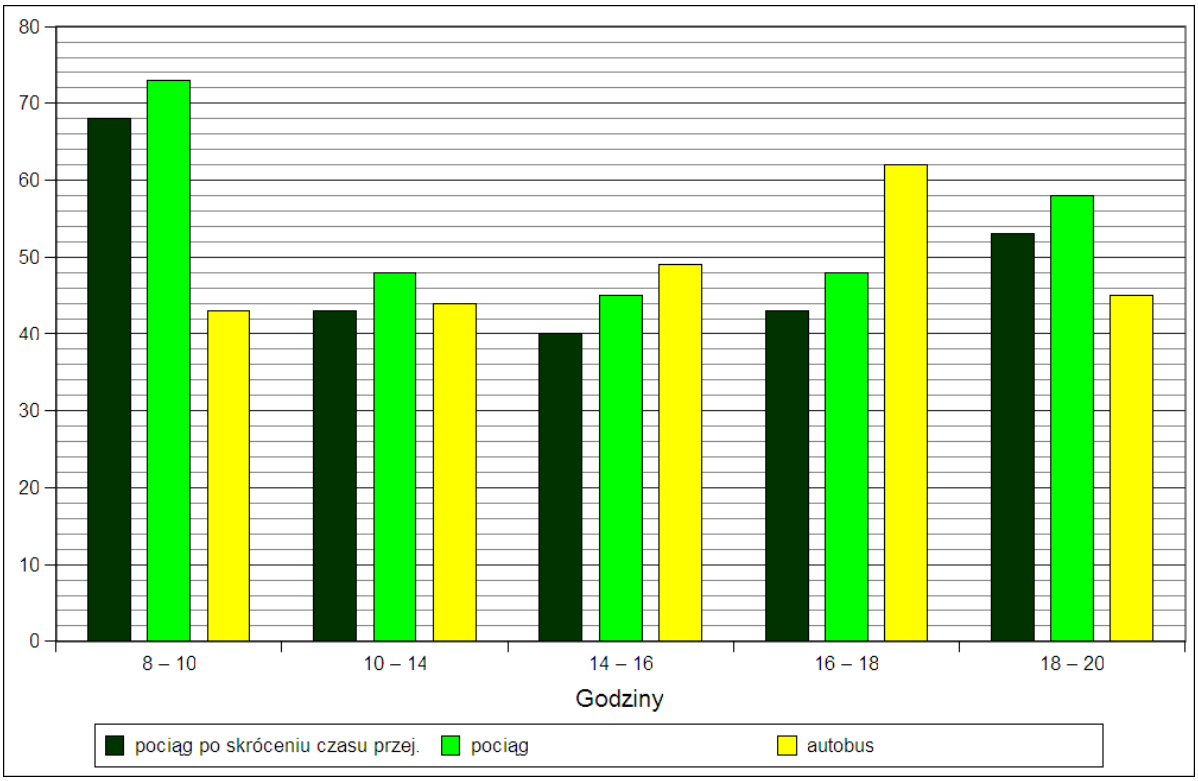
Tab 12. Czas jazdy oraz średni czas oczekiwania w dni powszednie na odcinku Ochota – Falenica



Wykres 6. Porównanie sumy czasu przejazdu oraz średniego czasu oczekiwania w dni powszednie na odcinku Ochota - Falenica

godz.	pociąg			pociąg po skróceniu czasu przej.			autobus		
	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]
8 – 10	40	33	73,0	40	28	68,0	10	33	43,0
10 – 14	15	33	48,0	15	28	43,0	9	35	44,0
14 – 16	12	33	45,0	12	28	40,0	5	44	49,0
16 – 18	15	33	48,0	15	28	43,0	5	57	62,0
18 – 20	25	33	58,0	25	28	53,0	8	37	45,0

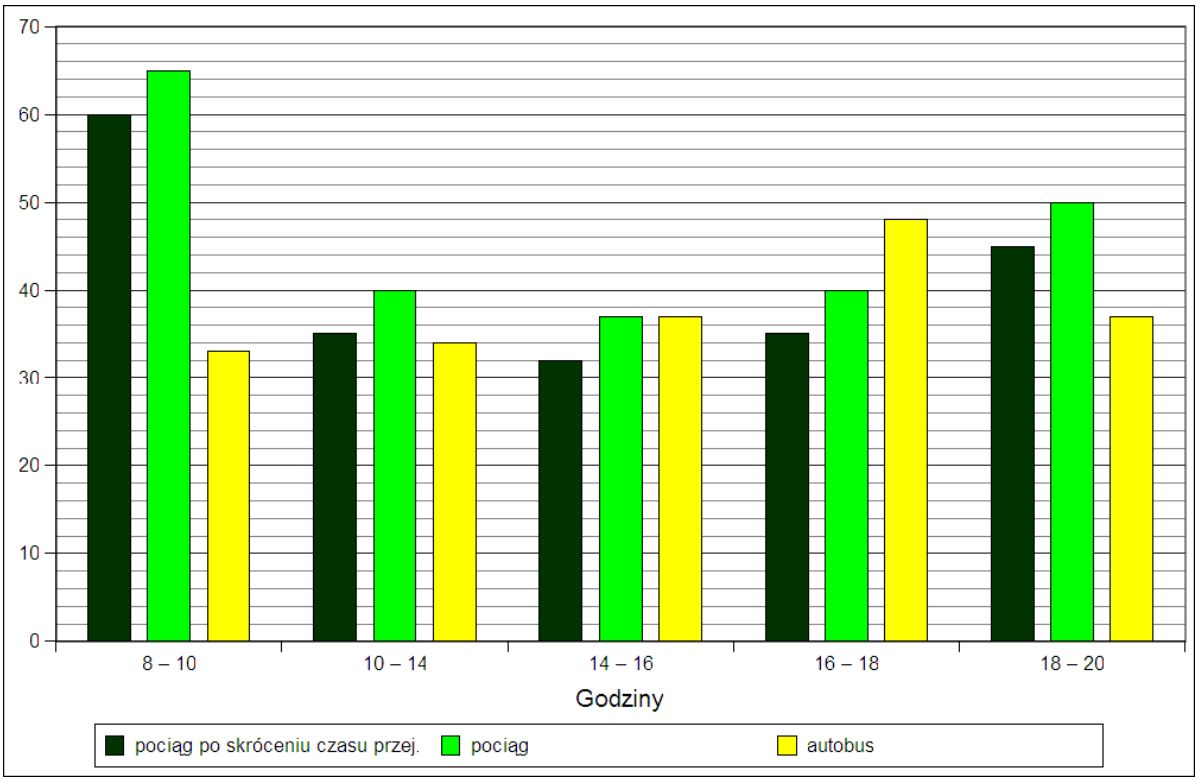
Tab 13. Czas jazdy oraz średni czas oczekiwania w dni powszednie na odcinku Ochota – Międzylesie



Wykres 7. Porównanie sumy czasu przejazdu oraz średniego czasu oczekiwania w dni powszednie na odcinku Ochota – Międzylesie

godz.	pociąg			pociąg po skróceniu czasu przej.			autobus		
	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]	$T_{śr.ocz}$ [min]	T_j [min]	Σ [min]
8 – 10	40	25	65,0	40	20	60,0	10	23	33,0
10 – 14	15	25	40,0	15	20	35,0	9	25	34,0
14 – 16	12	25	37,0	12	20	32,0	5	32	37,0
16 – 18	15	25	40,0	15	20	35,0	5	43	48,0
18 – 20	25	25	50,0	25	20	45,0	8	29	37,0

Tab 14. Czas jazdy oraz średni czas oczekiwania w dni powszednie na odcinku Śródmieście – Wawer



Wykres 8. Porównanie sumy czasu przejazdu oraz średniego czasu oczekiwania w dni powszednie na odcinku Śródmieście – Wawer

6. Zalecana częstotliwość kursowania pociągów

Aby przejazd pociągiem był konkurencyjny wobec przejazdu autobusem średni czas jazdy i średni czas oczekiwania na pociąg musi być krótszy niż dla autobusu. Warunek ten jest spełniony, jeśli:

$$T_{op} < 2(\frac{T_{oa}}{2} + T_{ja} - T_{jp})$$

gdzie:

T_{op} – odstęp pomiędzy pociągami [min],
T_{oa} – odstęp pomiędzy autobusami [min],
T_{ja} – czas jazdy autobusem [min],
T_{jp} – czas jazdy pociągiem [min].

Obliczenia zostaną przeprowadzone dla dnia świątecznego. Dla dnia powszedniego należy przeanalizować inne kryteria.

a) odcinek Falenica – Ochota

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 50 - 40) = 38[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 50 - 35) = 48[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Gocławek – Warszawa Wschodnia[10]

b) odcinek Międzylesie – Ochota

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 38 - 32) = 30[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 38 - 27) = 40[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Gocławek – Warszawa Wschodnia

c) odcinek Wawer – Śródmieście

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 28 - 25) = 24[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 28 - 20) = 34[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Gocławek – Warszawa Wschodnia

10 Skrócenie czasu jazdy w tym kierunku wymaga jedynie zmiany rozkładu

d) odcinek Falenica – Ochota

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 45 - 41) = 26[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 45 - 36) = 36[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Gocławek[11]

e) odcinek Ochota – Międzylesie

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 33 - 33) = 18[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 33 - 28) = 28[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Wschodnia - Warszawa Gocławek

f) odcinek Śródmieście – Wawer

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 23 - 25) = 14[min]$$

dla obecnego czasu jazdy

$$T_{op} < 2(\frac{18}{2} + 23 - 20) = 24[min]$$

po skróceniu czasu jazdy pociągiem na odcinku Warszawa Wschodnia - Warszawa Gocławek

11 Skrócenie czasu jazdy w tym kierunku wymaga remontu toru nr 3

7. Podsumowanie

Na badanym odcinku pociągi jeżdżą dłuższą trasą (o 2,13 km). Dlatego pomimo znacznie wyższych prędkości handlowych uzyskiwane czasy przejazdu są zbliżone do czasu przejazdu autobusem. Przewagę pociąg uzyskuje na odcinku Śródmiejskim oraz pomiędzy Wawrem a Falenicą. Dlatego też opłacalność przejazdu zależy w znaczym stopniu od odległości – na krótszych odcinkach przejazd autobusem jest bardziej opłacalny, podczas gdy na dłuższych pociąg uzyskuje przewagę. Czas przejazdu autobusem zależy głównie od sytacji ruchowej – miejscem które w największym stopniu przyczynia się do zakłóceń jest przebudowywane skrzyżowanie Płowiecka – Marsa – Ostrobramska – Trasa Siekierkowska. Po skończeniu przebudowy tego skrzyżowania czas przejazdu autobusem może sie skrócić. Dlatego ważne jest wykorzystanie obecnej sytuacji do promocji kolei. Remont toru pomiędzy Warszwą Gocławek a Warszawą Wschodnią pozwala na skrócenie czasu przejazdu pociągów na tym newralgicznym odcinku. Zmiana rozkładu powinna nastąpić możliwie najszybciej. Aby uzyskać konkurencyjność pociągi powinny kursować co około 30 min, a w chwili obecniej największe odstępy pomiędzy pociągami wynoszą:

w dzień powszedni, kierunek do Śródmieścia – 61 min (11.56 – 12.57),
w dzień powszedni, kierunek do Falenicy – 90 min (9.19 – 10.49),
w dzień świąteczny, kierunek do Śródmieścia:
110 min (7.06 – 8.56) – w porannym szczycie! oraz
80 min (14.36 – 15.56)
w dzień świąteczny, kierunek do Falenicy – 90 min (9.19 – 10.49).

Szansą dla kolei może być również obsługa nieco innych rejonów (okolice Dworca Wschodniego oraz pośrednio Praga Północ, Bródno, Targówek).