

TRANSPORT PUBLICZNY W PRZESTRZENI MIASTA



ROLA TRANSPORTU PUBLICZNEGO

- Społeczna – wymagana dla osób nie w pełni sprawnych:
 - ekonomicznie,
 - anatomicznie, umysłowo,
 - wiekowo,
 - chwilowo.
- Konkurencyjna wobec samochodu – fakultatywna ale opłacalna ekonomicznie.
- Inna, np. turystyczna.

ZAJĘTOŚĆ MIEJSCA


1 osoba w zależności od transportu zajmie:


Pieszy $0,8 \text{ m}^2$ 

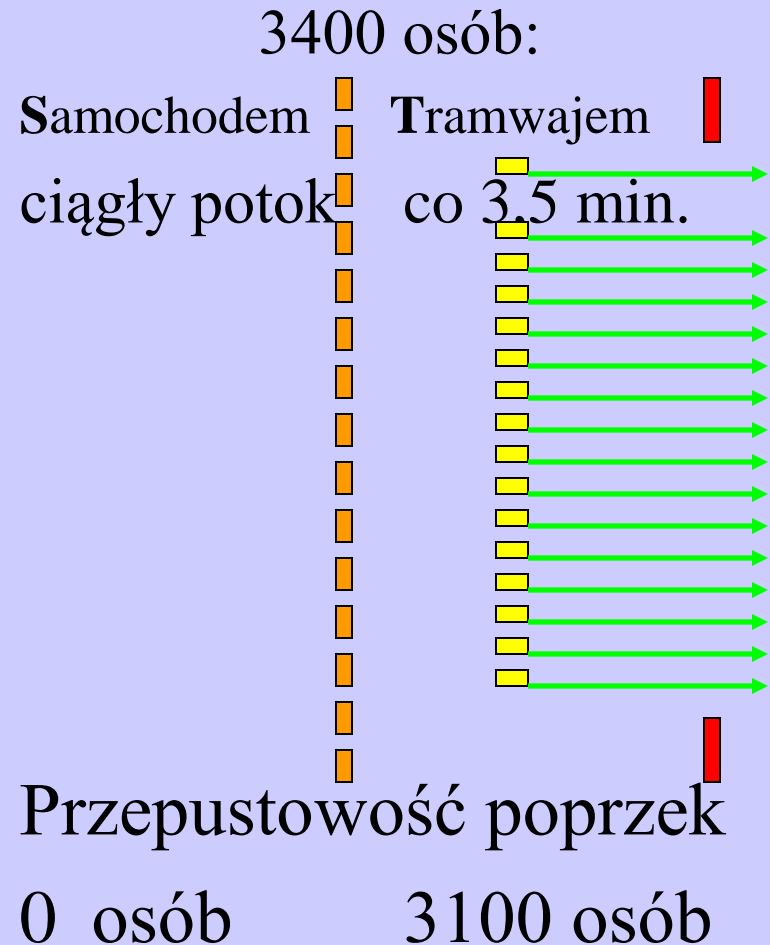
Tramwaj $1,5 \text{ m}^2$ 

Autobus $2,8 \text{ m}^2$ 

Rower $6,5 \text{ m}^2$ 

Motor $21,0 \text{ m}^2$ 

Samochód $50,0 \text{ m}^2$ 



Zajętość miejsca fizyczna, ale też wizualna



METRO PODZIEMNE (Wwa Centr.)

- Zaleta – nie zajmuje przestrzeni miasta.
- Wada – często długie drogi dojścia ograniczają efektywność.
- Duże przestrzenie podziemne powodują problemy:
 - orientacji pasażerów jadących i przechodzących tunelami,
 - bezpieczeństwa (osobistego, pożarowego),
 - kosztu budowy,
 - utrzymania nieczynnych tuneli.



Ludwigshafen – zamknięty szybki tramwaj



Ludwigshafen – zamknięty szybki tramwaj



METRO NADZIEMNE

- Zajmuje miejsce tylko słupami.
- Zajmuje przestrzeń wizualną.
- Hałasuje.
- Dojścia zazwyczaj łatwiejsze niż do podziemnego.
- Widok na miasto.
- Fot. Michał Beim



METRO W WYKOPIE

- Wykop: PST – otwarty, Franowo – kryty.
- Dylemat przystanków – odsłonięte czy przykryte:
 - hałas,
 - kontrola społeczna,
 - opady atmosferyczne
 - dostęp ratunkowy, służb naprawczych, przepisy
 - ptaki.
- Problem kolizji z instalacjami położonymi płytko pod ziemią.

MIEJSCE DLA KOLEI / III RAMY

- Kolej: 12 m, gdy przystanek 21 m. 30.000 (kolej) – 80.000 (metro) pasażerów / h.
- Ulica S 3x2: 31 m, 15.000 osób/h.

JAKA SZEROKOŚĆ?

- Tramwaj dwutorowy 5,3 m.
- Jezdnia lokalna 5,0-5,5 m (konieczne małe natężenie ruchu).
- Jezdnia z autobusem 6,5 m (jak mały ruch może być 5,5 m).
- Jezdnia przelotowa 2 pasy 7,0 m.
- Droga kolejowa 12,0 m (wystarczy 8,4 m, zarząd kolei woli 20,0 m).
- Uwaga na PRT – stosowane w ograniczonym zakresie, niedoszacowane.

METRO W MIEŚCIE



TRAMWAJ W MIEŚCIE



TRAMWAJE A DEPTAKI

- Możliwe bo tramwaj pojawia się rzadko – np. raz na minutę.
- Tramwaje jadące deptakiem 15-25 km/h.
- Można też analogię z ulicą – pieszy musi wiedzieć że wkracza w obszar niebezpieczny (słupki, światelka). Wtedy nawet 50 km/h.





Tramwaj w centrum Poznania

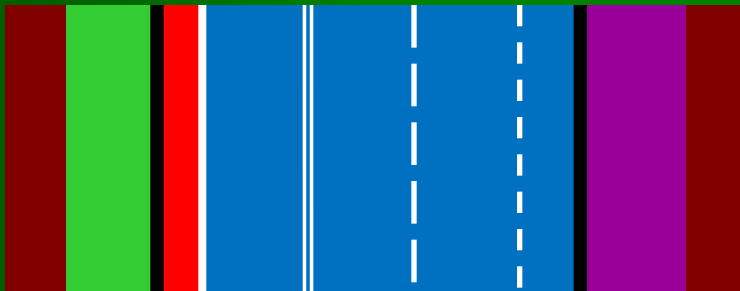
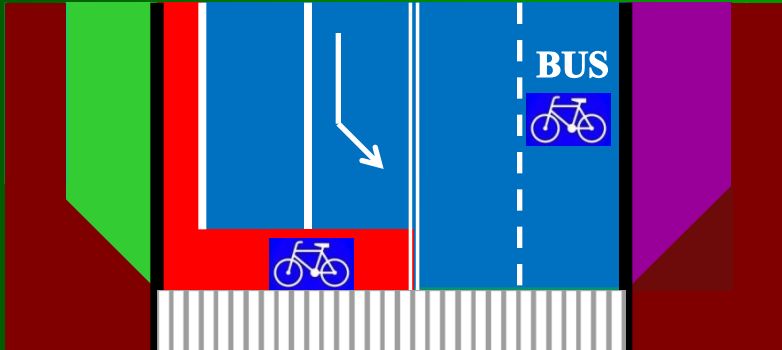
- Strefa deptaków – 15-20 km/h, np. Gwarna.
- Strefa 30 km/h, konieczne słupki lub wysokie krawężniki, fakultatywnie ostrzeżenie czynne.
- Strefa 30 km/h, ale tramwaj 50 km/h (Kórnicka?).
- Ulica Marcinkowskiego:
 - i tak mała prędkość tramwajów,
 - prawo wymusza przejście dla pieszych,
 - alternatywa – strefa zamieszkania.



KLASYFIKACJA ULIC

- Jaka klasa ulicy tramwaj + piesi (+rowery)? Lokalna, może zbiorcza (50 km/h)? A ulica autobusowa (Naramowice)?
- Ulica Lokalna – pasy 2,75 m wąskie dla autobusów (dla tramwajów w porządku), problemy przy mijaniu, ale może być przy małym natężeniu ruchu (szersze pasy mogą prowokować łamanie przepisu). Mała prędkość.
- Ulica Zbiorcza. Pasy 3,00 m mogą być za wąskie.
- Ulica Główna – torowisko wydzielone (a może tylko oddzielny pas ruchu?), zatoki przystankowe.
- Ulica Główna ruchu Przyspieszonego – koniecznie torowisko wydzielone, koniecznie zatoki przystankowe (również gdy buspasy?).
- Uwaga na duże promienie skrętu (prędkość!).

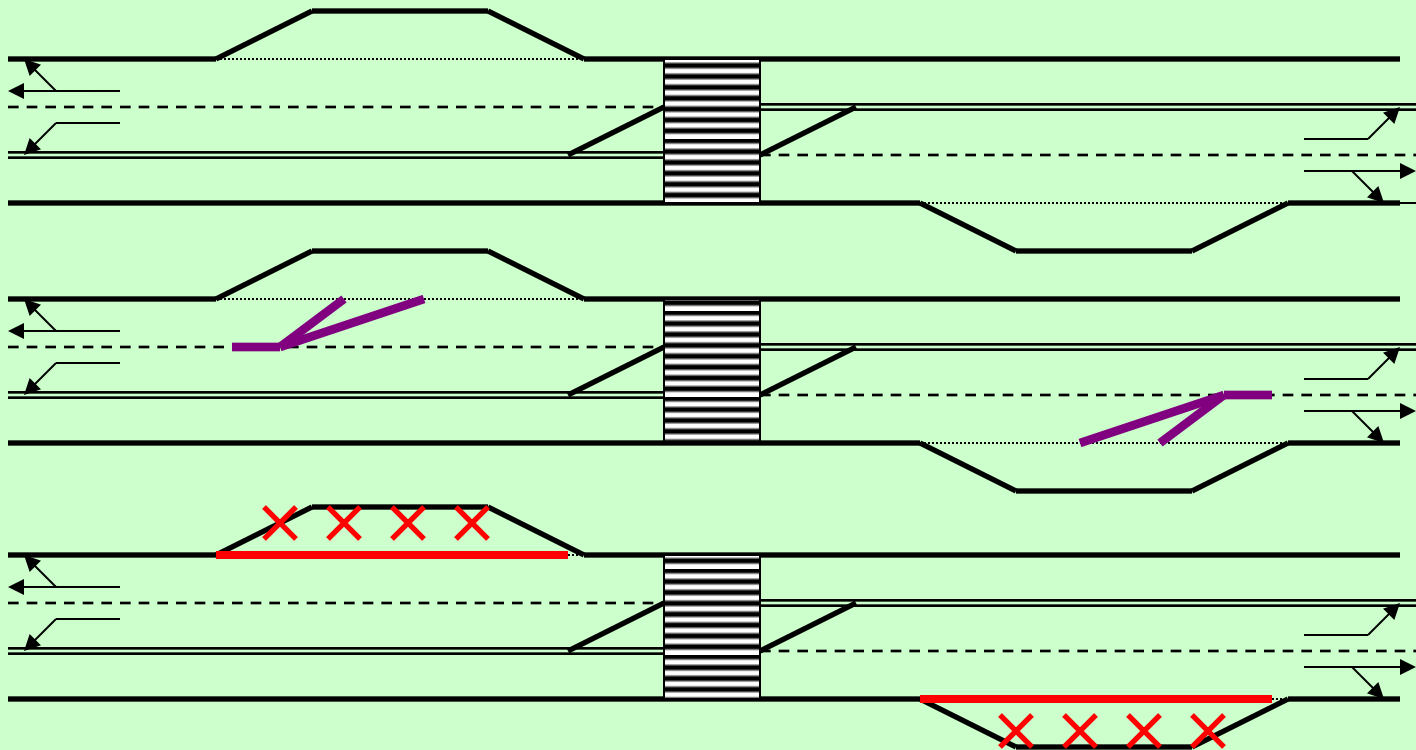
W SZEROKOŚCI ULICY Z



Na L 2 chodniki po 2,0 m,
2 pasy ruchu po 2,75 m,
zostaje 2,5 m na 1 pas
zieleni z parkowaniem.

- Dla klasy Z z autobusami:
 - 1,5 – 2 m chodnika,
 - 3,0 – 2,5 m pasa zieleni (z parkowaniem),
 - 1,5 m pasa rowerowego,
 - 3*3,25 m pasów ruchu, w tym wydzielone lewoskręty,
 - 3,0 m peronu przystanku autobusowego.
- Razem 23,50 m przy skrzyżowaniu, 21,75 m między skrzyżowaniami.
- Minimalna szerokość Z: 20 m, G: 25 m.
- **Skrzyżowania = poszerzenia.**

(HISTORYCZNY) PROBLEM ULICY BUKOWSKIEJ



PERONY NIE MOGĄ BYĆ WĄSKIE



PERONY NIE MOGĄ BYĆ WĄSKIE



PRZYSTANKI

- Peron dla oczekujących – zakłócenie linearnego kształtu ulicy kosztem:
 - Pasa zieleni / parkowania (optymalnie),
 - Likwidacji pasa jezdni = antyzatoka lub peron wyspowy,
 - Zawężenia chodnika, a dokładniej jego szerokości przeznaczonej dla przechodzących pieszych,
 - Poszerzenia przekroju ulicy – place urbanistyczne.
- Zatrzymanie autobusu / tramwaju:
 - Na pasie ruchu – może blokować ruch samochodów,
 - W zatoce – zatoka czyim kosztem (zieleni, pieszych, jezdni rowerowej)?

PERONY WYNIESIONE Z DEPTAKU



PRZYSTANKI

- Dojście z peronu do pojazdu:
 - Bezpośrednie – zatoki, antyzatoki,
 - Przez pas ruchu – konieczne pokonanie kilku schodów, czasem mini-peron pomagający wsiadającym,
 - Przystanek wiedeński – poziomy peronu.
- Pas bezpieczeństwa do przestrzegania gdy krawężnik ponad 17 cm – dotyczy również (zwłaszcza) kolei.



PAS BEZPIECZEŃSTWA



PRZYSTANKI WYSPOWE

- Tramwaje, ale również BRT.
- Peron nie oddziela jezdni od chodnika / budynków.
- W praktyce konieczność poszerzenia przekroju ulicy:
 - prawidłowo o 4,8 m;
 - możliwa redukcja do 3,0 m;
 - jeżeli przejście podziemne lub nadziemne potrzeba 5,5 m,
 - peron nie musi być prostokątny – może być klin, ale minimum 2,0 m peronu (2,8 m wyspy).



Fot. Michał Beim

CO MIĘDZY PRZYSTANKAMI?

- Pas zieleni.
- Parkowanie (przy najszerszym pasie)?
- Skrzyżowania – przystanek między skrzyżowaniami:
 - ułatwia dostęp do terenu, wymagając jednak dodatkowych przejść dla pieszych;
 - utrudnia przesiadki.



MOŻE TOR PRZY KRAWEŹNIKU?

- Część pieszych nie przechodzi przez jezdnię.
- Łatwiej dojść z „drugiej strony” (standard w krajach „zachodnich”).
- Problem z parkowaniem, być może z bezpieczeństwem pieszych, z rowerami.

Zagrzeb,
Budapeszt



TRANSPORT PUBLICZNY A HANDEL

- Symbioza:
 - łańcuch podróży obejmujący zakupy,
 - obecność handlu umożliwia kupienie biletu,
 - Przyjemne warunki oczekiwania na pociąg.
- Komensalizm.
- Konkurencja (Matejki)
- Pasożytnictwo.



TRANSPORT PUBLICZNY A HANDEL

- Handel wymaga dużo (potencjalnych) klientów.
 - Złotnicy na Ponte di Rialto w Wenecji,
 - Uliczni handlarze przy Dworcu Wileńskim w Warszawie,
 - Towar na środku przejść w krajach południowych.
- Współdziałanie z handlem, ale ochrona przejść pasażerów.
- Transport publiczny dla handlu:
 - gorszy od pieszych, lepszy od samochodu,
 - ale dostarcza pieszych do centrum.

TUNELE DWORCOWE – b. szerokie



DWORZEC CENTRALNY WARSZAWA

- Zalety:
 - układ oparty na prostokącie,
 - czytelny układ poziomów.
- Przejścia w miarę szerokie, chronione przed handlem, ale nie przed kolejkami podróżnych.
- Ale i tak:
 - dezorientacja pasażerów,
 - niektóre przejścia mało znane,
- Słabo widoczne kasy.

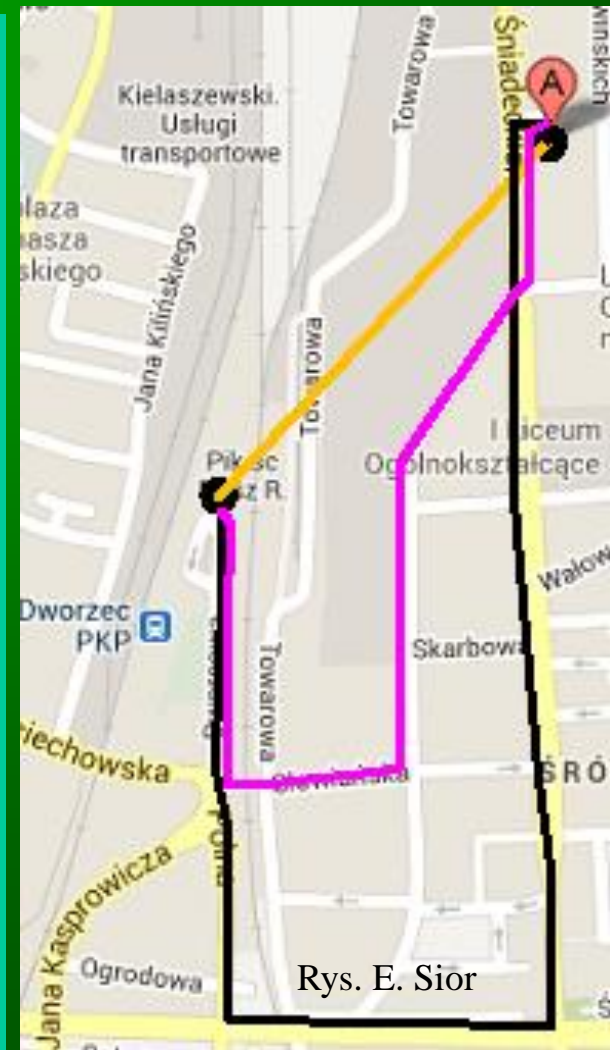
DWORZEC GŁÓWNY W BERLINIE

- 8 minut na przesiadkę.
- Czytelny układ dworca i dojść do peronów.
- Słabo widoczne tablice z aktualnymi odjazdami i przyjazdami.
- Informacja dla pasażerów ginie w tle sklepów.
- Pasażerów gęsto, ale ruch w miarę płynny.



JAKA ROLA BUDYNKU DWORCA

- Pokazać że kolej (centrum handlowe, uniwersytet) jest wielka – duży plac przeddworcowy.
- Czy może architektura funkcjonalna – obecna tendencja – łatwość dojścia, bliskość przystanków transportu zbiorowego.
- Gdzie kasy, informacja, bezpłatna poczekalnia?
- Stary Browar / Plaza a tramwaj.



TRANSPORT PUBLICZNY PRZY DWORCU – PST, Warszawa...



DWORZEC GŁÓWNY POZNAŃ

- Dojście:
 - Dobrze od centrum , od PST, z Łazarza,
 - Potrzeba poprawki od Roosevelta, z nowego przystanku tramwajowego,
 - Brakuje wyjścia na Wildę (przedłużenie istniejącego tunelu), Wolne Tory (nowy tunel), można rozważyć wydłużenie tunelu do MTP.
- Informacja o najbliższych pociągach konieczne w wielu miejscach. Informacja osobowa może być ograniczona do 4 miejsc.
- Bilety 4-5 lokalizacji, w tym 2 osobowe.
- Jakość obsługi przy zamkniętym centrum.

DWORZEC GŁÓWNY POZNAŃ

- Dojazd samochodem:
 - Dworzec Zachodni – pułapka w razie braku miejsca.
 - Na Moście Dworcowym – oddalanie się od peronów niekorzystne psychologicznie.
 - Dojazd od strony Przemysłowej i Matyi – brakuje tunelu dla szybkiego dojścia i możliwości chwilowego zatrzymania.
 - Jak sobie radzą taksówkarze?
- Dojazd autobusem:
 - Wykorzystać Składową, być może też dla autobusów z Bałtyku.
 - Dobry pomysł z 45.
- Tunel do MTP – co z budynkiem DwZachodniego

ŁACINA – potencjał symbiozy P&R

- Dlaczego nie M1?
 - Zjazd z szybkiej trasy nie jest zachęcający – chyba że jest zator.
 - Przy M1 1 tramwaj do centrum, z Kórnickiej 2, w dodatku blisko Rondo Rataje.
 - Do Łaciny szybciej samochodem, dopiero dalej tramwajem.

ŁACINA – potencjał symbiozy P&R

- Dojazd osobnym pasem (buspasem + dojazd na parking), wzdłuż zatoru.
- Przejście od samochodu do tramwaju przez centrum handlowe, na poziomie +1 – oglądanie wystaw, może sklep spożywczy lub prasa.
- Bezkolizyjne zejście na przystanek tramwajowy.
- Powrót – peron przylega do budynku centrum, dojście do samochodu inną trasą niż rano. Skoro klient w centrum handlowym, to może coś kupić.
- Wyjazd bez zatorów na Trasę Katowicką.
- Potrzebna ochrona przed ruchem innymi niż na parking!

Taksówki – też transport publiczny.

Potrzebują sensowych miejsc oczekiwania na klienta lub jego wysadzania. Inaczej powodują duży bałagan. Przegrywają tylko z przedszkolakami



Pętle zajmują zwykle dużo miejsca, warto wykorzystać przestrzeń w środku. Pętle autobusowe wewnątrz tramwajowych.



Trzeba też
przewidzieć
miejsce na
zajezdnie.



TRANSPORT PUBLICZNY A WYGLĄD ULICY



TRANSPORT PUBLICZNY A WYGLĄD ULICY





TRANSPORT PUBLICZNY A WYGLĄD ULICY

