

# ZINTEGROWANE SYSTEMY INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I PLACÓWKI HANDLOWE JAKO NARZĘDZIA ZMNIEJSZAJĄCE UCIAŹLIWOŚĆ PRZESIADKI PODCZAS PODRÓŻY

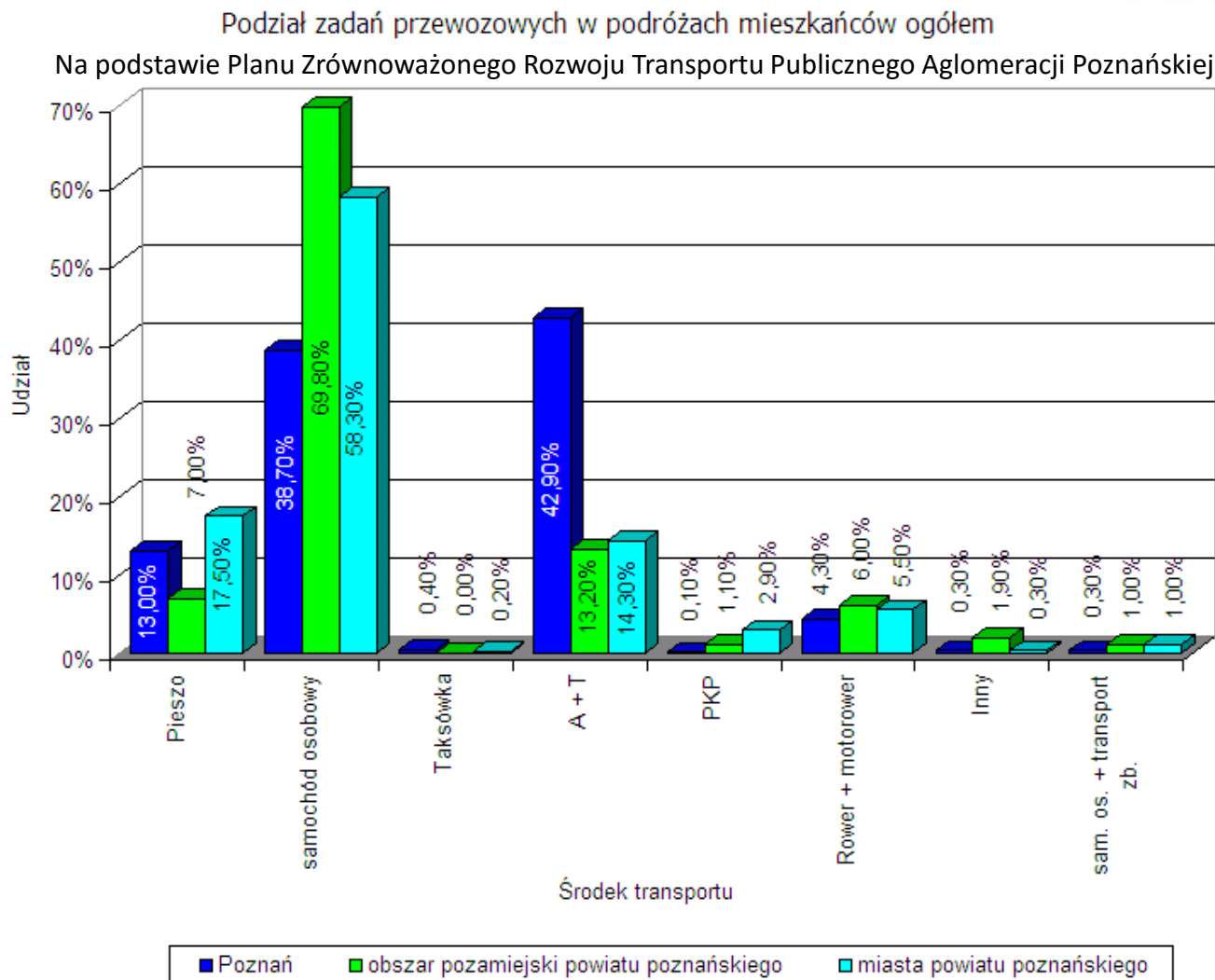
Zintegrowane węzły przesiadkowe – zrównoważona mobilność miejska w metropoliach. Dobre praktyki

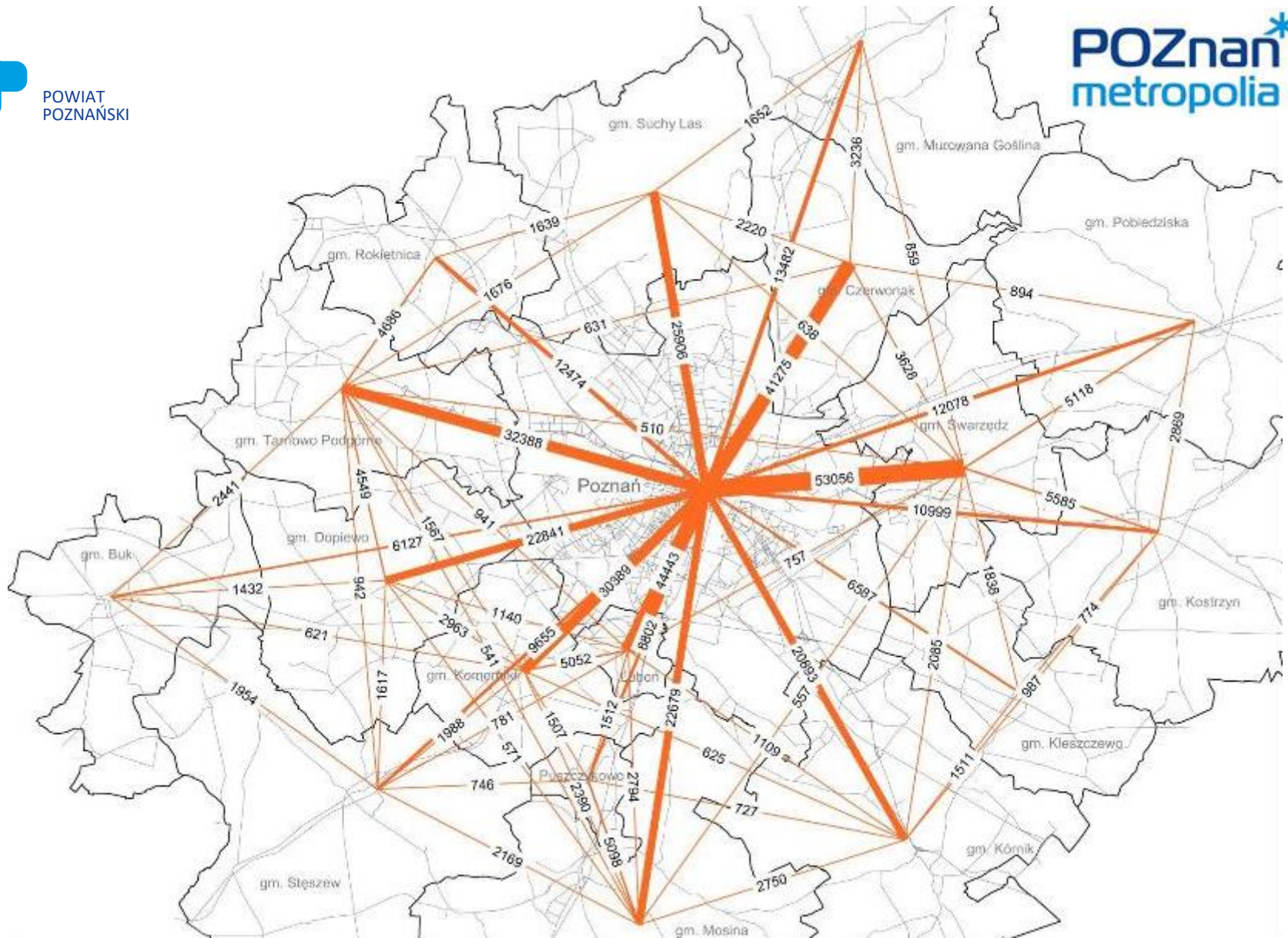
Zbigniew Rusak – Główny Specjalista ds. Transportu Publicznego  
Starostwo Powiatowe w Poznaniu

Poznań 5 kwietnia 2016 r.

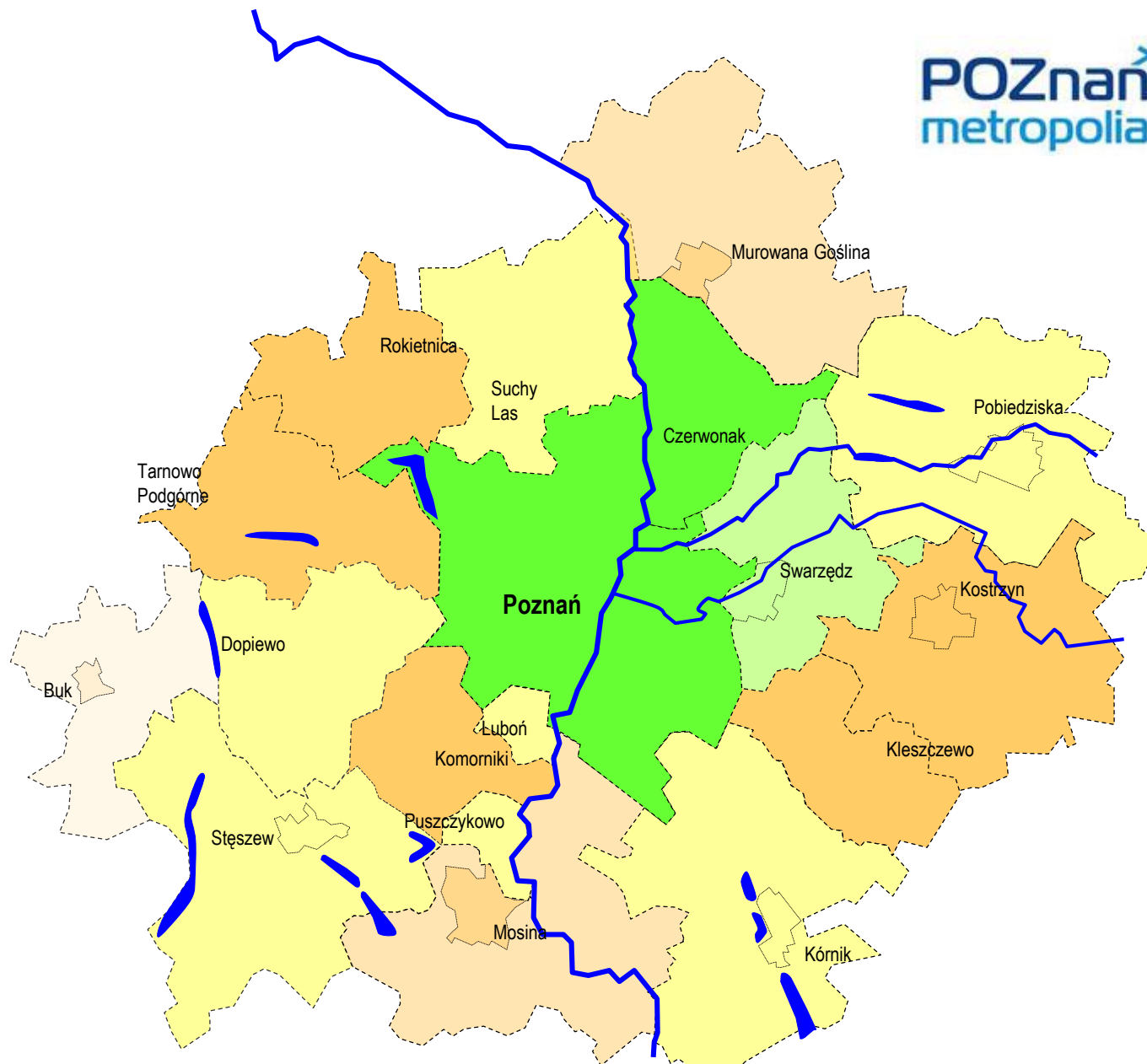
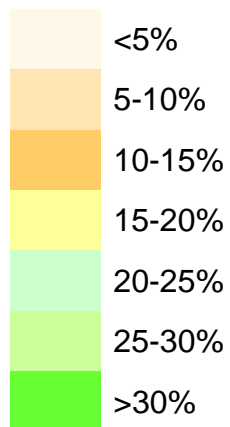
## Plan prezentacji

1. Podział modalny i główne kierunki podróży w Aglomeracji Poznańskiej
2. Wpływ przesiadki na ocenę jakości funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego
3. Rodzaje przesiadek
4. Koncepcja „punktów przesiadkowych przyjaznych dla pasażerów”
5. Cechy nowoczesnego systemu informacji pasażerskiej
6. Przykładowe rozwiązania w zakresie intermodalnego i interoperacyjnego systemu informacji pasażerskiej
7. Obiekty handlowe w węzłowych punktach przesiadkowych





Udział podróży  
transportem zbiorowym  
w ogólnej liczbie podróży  
[%]



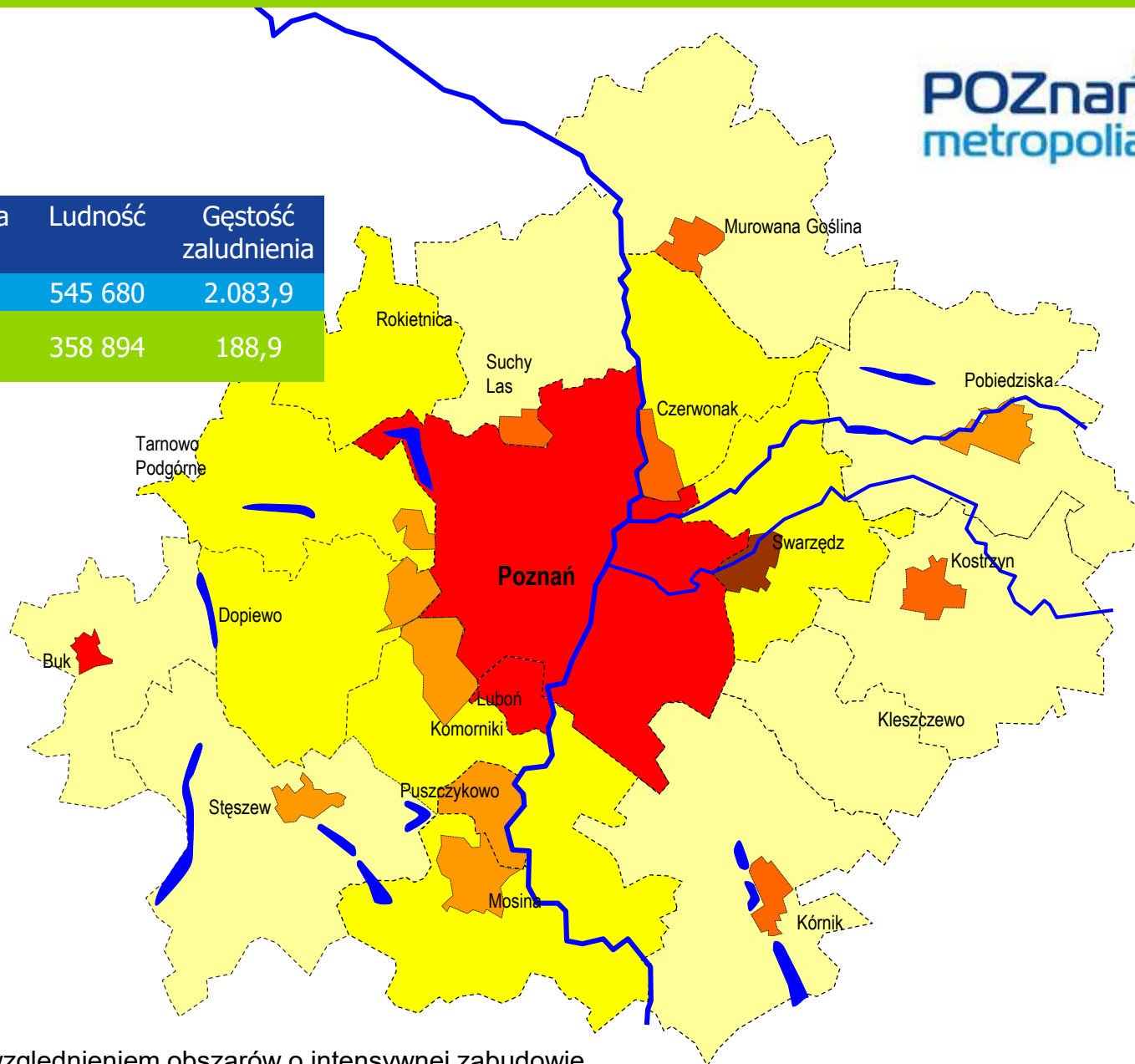
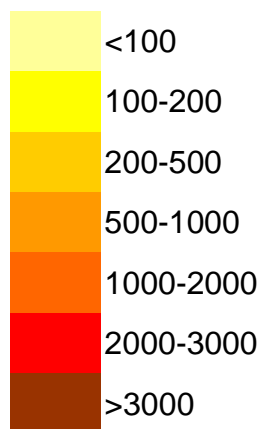
## Struktura podróży osób publicznym transportem zbiorowym według liczby przesiadek

Miejsce zamieszkania	Liczba przesiadek			
	0	1	2	3 i więcej
śródmieście Poznania	71,24%	23,09%	5,01%	0,66%
Poznań	58,69%	32,32%	7,65%	1,34%
obszar pozamiejski powiatu poznańskiego	41,38%	42,88%	9,15%	6,60%
miasta powiatu poznański	30,65%	40,81%	20,48%	8,06%
powiat poznański	37,19%	41,98%	13,58%	7,25%
Agglomeracja Poznańska	55,20%	33,88%	8,63%	2,28%



Obszar	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Ludność	Gęstość zaludnienia
m.Poznań	261,85	545 680	2.083,9
Powiat poznański	1.900,00	358 894	188,9

Gęstość zaludnienia [osób/km<sup>2</sup>]



Gęstość zaludnienia z uwzględnieniem obszarów o intensywnej zabudowie



## Wagi kryteriów cząstkowych oceny jakości publicznego transportu zbiorowego

Dostępność		Czas podróży		Warunki podróży		Niezawodność		Ekologia i bezpieczeństwo	
						Regularność kursowania	5,03		
						Pewność osiągnięcia celu w określonym czasie	4,61		
						Stabilność układu linii	4,57		
			Czas oczekiwania	4,20					
Dyspozycyjność (dostępność)	3,90					Pewność miejsca siedzącego	3,78		
			Czas tracony na przesiadkę	3,58					
Dostępność ptz	3,56					Punktualność kursowania	3,56	Oddziaływanie spalin	3,53
					Bezpośredniość połączeń	3,22		Bezpieczeństwo osobiste	3,40
Czas i ciągłość działania	3,14								
Intermodalność	3,04	Czas dojścia na przystanek	3,03				Elastyczność funkcjonowania	2,93	
Kompletność i forma informacji	2,95				Kultura obsługi	2,89			
Różnorodność form oferty przewozowej	2,71				Warunki dojścia do przystanku	2,71		Hałas	2,74
					Warunki oczekiwania na przystanku	2,70			
			Czas jazdy	2,54				Wibracje	2,57
								Zagrożenie wypadkami ruchu drogowego	2,56
Dogodność systemu taryfowego	2,49				Łatwość wsiadania	2,47			
Czytelność układu komunikacyjnego	2,44				Warunki ruchu	2,46			
					Warunki przesiadki	2,43			
					Komfort w pojeździe	2,22			
								Walory estetyczne pojazdu	2,04



- **wymuszone** (obligatoryjne) – wynikające z braku bezpośredniego połączenia
- **dobrowolne** (fakultatywne) – przejazd pierwszym dowolnym środkiem transportu (zależny od posiadanej informacji o możliwości dalszej podróży oraz od taryfy umożliwiającej dokonanie przesiadki)

### **Stopień uciążliwości przesiadki zależy jest od:**

- Niedogodności z dodatkowym wsiadaniem i wysiadaniem,
- Kolizyjności z ruchem pojazdów,
- Długości przejścia,
- Łatwości orientacji,
- Konieczności pokonywania wysokości,
- Gęstości ruchu pieszego w węźle przesiadkowym,
- Atrakcyjność przestrzeni w korytarzu przesiadki

Wg badań słowo „przesiadać się” kojarzy się negatywnie. Kojarzone są z nim takie przymiotniki jak „nieprzyjemny”, „powolny”, „nieatrakcyjny”, „niepewny”

- Główne cechy/wymagania
  - Bezpieczne, dobrze oświetlone, czyste
  - Obsługiwane przez dobrze wyszkolony personel
  - **Z dostępną i aktualną informacją** (np. rozkład jazdy, inteligentne kierowanie pasażerów)
  - Funkcjonalne (łatwe w dotarciu i w korzystaniu, także przez osoby niepełnosprawne)
  - Zapewniające dobrą intermodalność
- Konkretnie cechy
  - **Wyposażony w zaawansowane systemy informacji dla pasażerów**
  - Przyjazny dla użytkownika w zakresie możliwości zakupu biletów
  - Szeroko zakrojony projekt wychodzący poza zakres samego punktu przesiadkowego, zintegrowany z infrastrukturą całej miejscowości

**Przy projektowaniu węzła przesiadkowego należy uwzględnić zróżnicowane potrzeby poszczególnych grup pasażerów.**

prof. dr János MONIGL „Punkty przesiadkowe przyjazne dla pasażerów” Seminarium Niches+ Warszawa, 17.03.2011 r.

Elementy, które są postulowane w zakresie tworzenia węzłów przesiadkowych to:

- Czas na przejścia międzyperonowe w węźle nie może przekraczać kilku (3) minut, co oznacza maksymalną odległość 180..200m między peronami i przystankami w węźle. Odległość ta jest pochodną rangi węzła i rodzaju łączonych środków transportu:
  - a) 30 m przy przesiadce z autobusu/tramwaju do autobusu/tramwaju
  - b) 60 m przy przesiadce metro (rapid transit) – autobus/tramwaj
  - c) 90 m przy przesiadce pociąg podmiejski/regionalny – metro
- Dodatkowo na ciągach komunikacyjnych i peronach należy instalować podcienia i wiaty.
- Najważniejsze połączenia międzyperonowe nie powinny krzyżować się z ulicami. Jeśli jest to niezbędne, należy zbudować przejścia podziemne albo kładki dla pieszych lub tunele dla samochodów, by ruch był płynny.
- Węzły przesiadkowe powinny tworzyć miniaturowe centra życia publicznego. Powinny być łatwe do rozpoznania i przyjemne z taką ilością form aktywności wokół, aby ludzie czuli się tam wygodnie i bezpiecznie. Zapewnią to:
  - sprzedaż gazet,
  - **tablice orientacyjne (Lokalne Systemy Informacji),**
  - zadaszenia (wiaty),
  - ławki w różnych kombinacjach połączone ze sklepami, kioskami, barami, publicznymi toaletami i placykami.
- Warto oddać węzeł w zarządzanie lokalnej społeczności.

*Wg prof. Christophera Alexandra „A Pattern Language Towns – Buildings & Construction”  
( Język wzorców. Miasta - Budynki i konstrukcje )*

### **Cechy systemu dynamicznej informacji pasażerskiej:**

- Czytelny, dla większości odbiorców bez względu na znajomość topografii miasta, jakości wzroku itp.
- Pewny, (podająca informacje prawdziwe),
- Pełny (podająca wszystkie niezbędne informacje to podjęcia przez pasażera określonych działań),
- Podający określone wiadomości w wymaganym czasie (nazwa najbliższego przystanku, godziny i kierunku odjazdu pojazdów skomunikowanych, odległość dojścia do przystanku z którego odjeżdża pojazd skomunikowany, informacja o zakłóceniach)
- Integrujący wszystkie możliwe środki transportu, (transport miejski, transport regionalny, kolej)

### **Odbiorcy informacji pasażerskiej:**

- Osoby podróżujące regularnie – informacja o czasie odjazdu następnego pojazdu, informacja o zakłóceniach i połączeniach alternatywnych,
- Osoby podróżujące okazjonalnie, lecz znające topografię miasta – j.w. z dodatkową informacją o kierunku jazdy pojazdów skomunikowanych, odległości do stanowisk przesiadkowych itp.
- Turyści, osoby przyjeżdżające okazjonalnie załatwić sprawy służbowe – orientacja poprzez najważniejsze obiekty danej miejscowości.

## Przykłady tablic informacyjnych na parkingach „Park and Ride”



## Przykłady tablic informacyjnych na parkingach „Park and Ride”





## Przykłady tablic informacyjnych na parkingach „Park and Ride”





## Przykłady tablic informacyjnych w pociągach

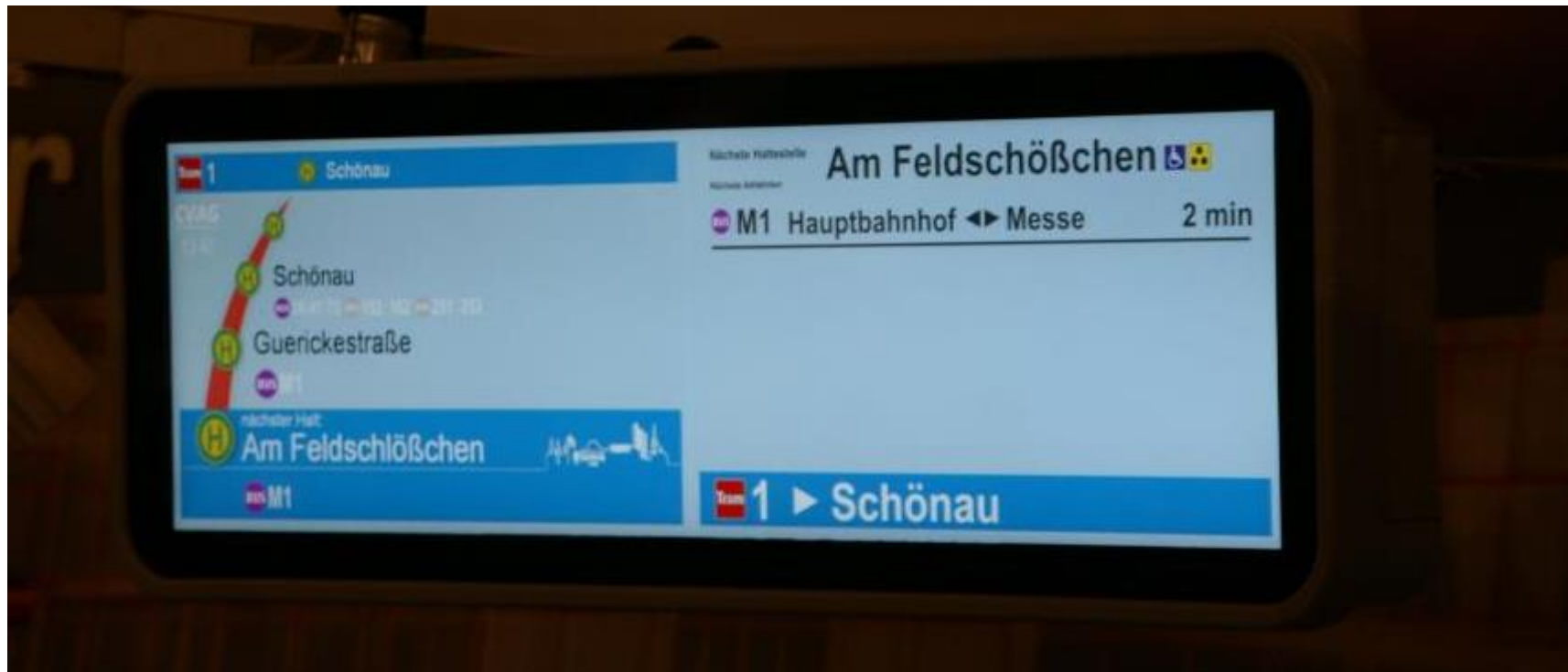


Informacja o kolejnych przystankach



Informacja o możliwych przesiadkach

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Dwusekcyjna informacja na tablicy 28"

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja na monitorach 2 x 15"

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja o połączeniach przesiadkowych na monitorach 2 x 15"

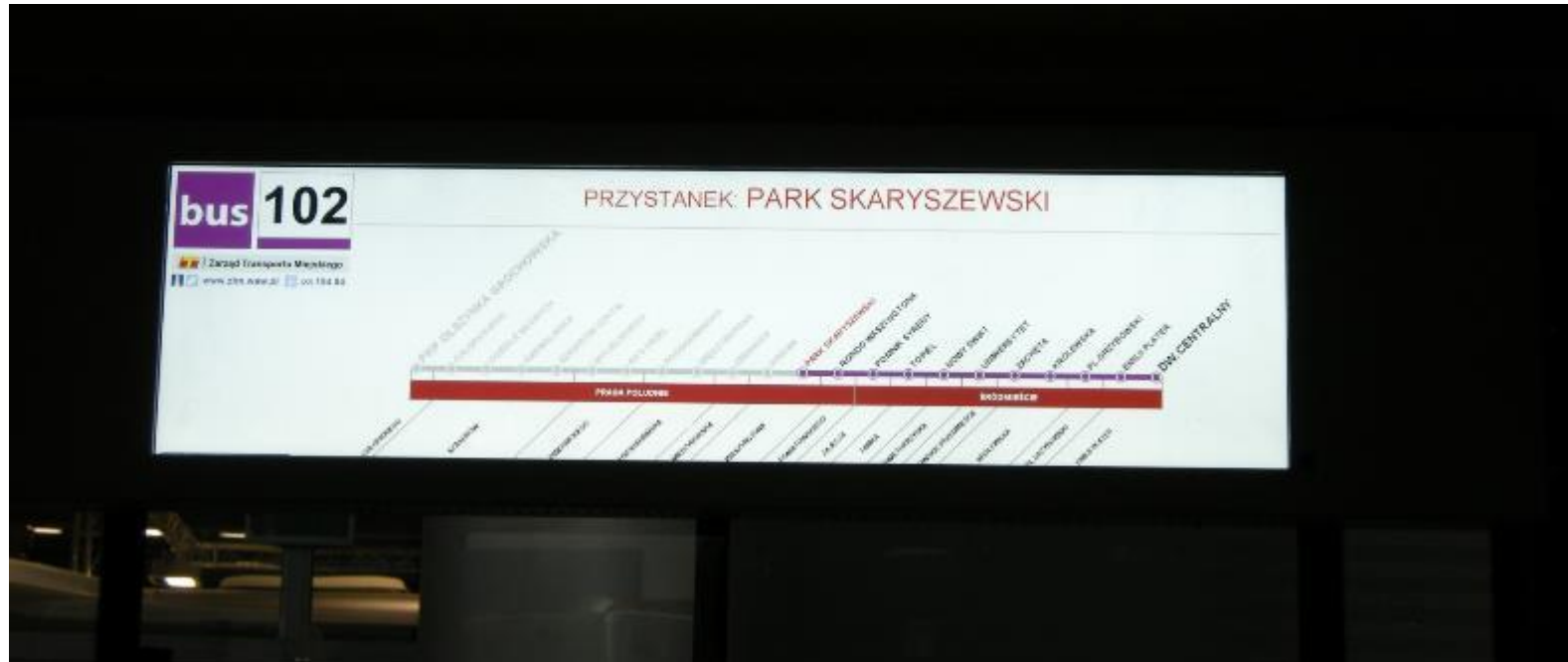
## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja typu „sznur pereł”



## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja typu „sznur pereł”

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja typu „sznur pereł”



## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja typu „sznur pereł”

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja wewnętrzna

## Informacja pasażerska na czytniku kart w autobusach i tramwajach



## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja wewnętrzna

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja wewnętrzna



## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Informacja wewnętrzna

## Przykłady tablic informacyjnych w autobusach i tramwajach



Zewnętrzne tablice kierunkowe z kolorowym polem numerowym



## Przykłady tablic informacyjnych na przystankach



## Przykłady tablic informacyjnych na przystankach



Słupki przystankowe



## Przykłady informacji na przystankach



Oznakowanie miejsca obsługi osób niepełnosprawnych



## Inne funkcje w węzłach przesiadkowych



Wystawa sztuki na dworcu autobusowym w Tarnowskich Górach

Dziękuję za uwagę !



Zbigniew Rusak  
Gł. Spec. ds. Transportu Publicznego

Starostwo Powiatowe w Poznaniu ul. Słowackiego 8 , 60-509 Poznań  
tel.kom. 501 578 843, e-mail: [zbigniew.rusak@powiat.poznan.pl](mailto:zbigniew.rusak@powiat.poznan.pl)