

# Zmiany przepisów w obszarze drogownictwa

dr hab. inż. Mariusz Kieć, prof. PK

prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca

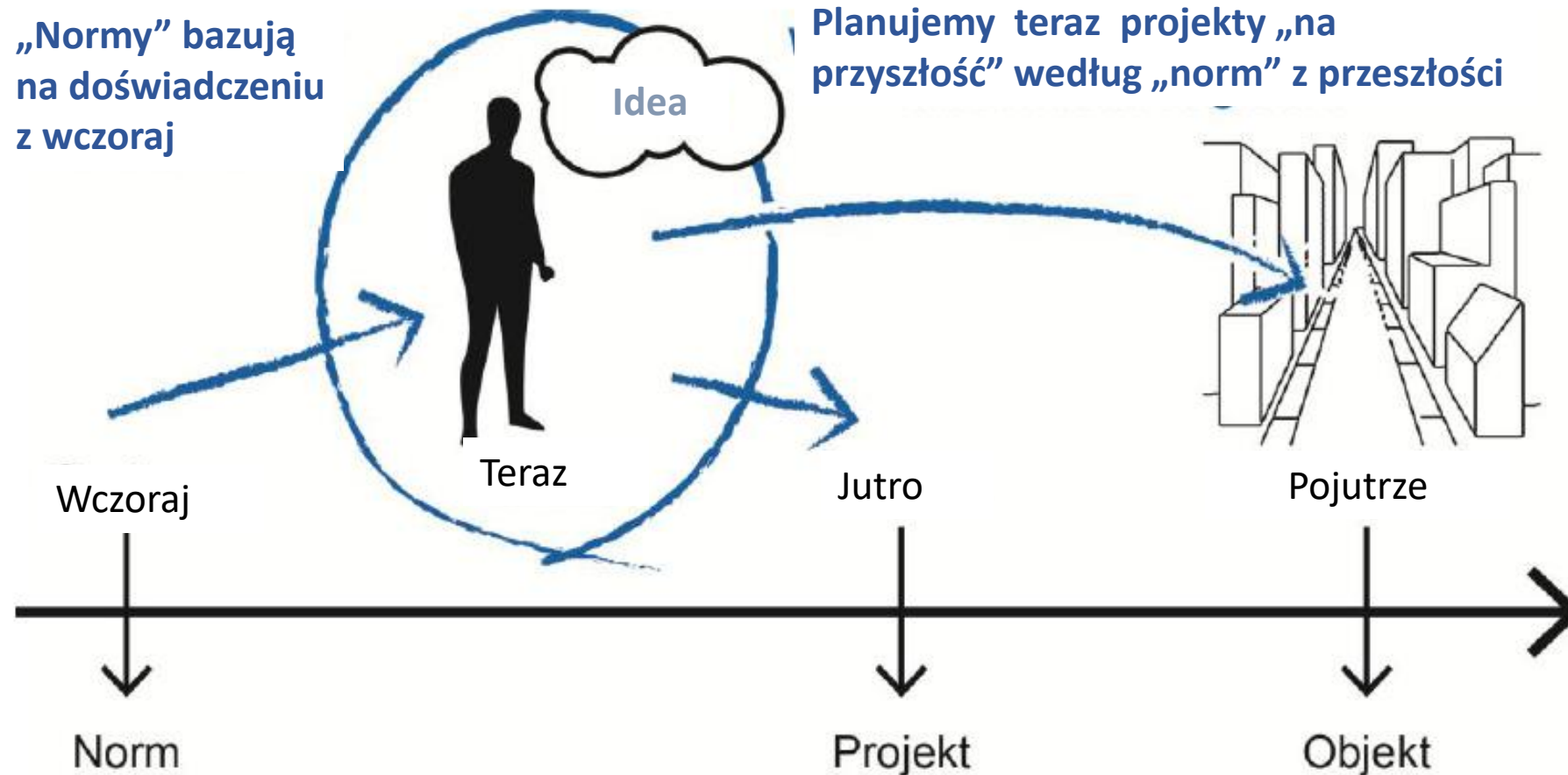
Katedra Dróg, Kolei i Inżynierii Ruchu

Politechnika Krakowska



- 1. Jak zmieniać przepisy techniczno-budowlane w drogownictwie?**
- 2. Potencjalna rola *Wzorców i Standardów* w poprawie jakości projektowania i utrzymania dróg**
- 3. Zagrożenia i trudności przy wdrażaniu *Wzorców i Standardów***

# Jak zmieniać przepisy unikając pułapki czerpania wiedzy z przeszłości?



Forschungsauftrag SVI 2008/003 auf Antrag der Schweizerischen Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten (SVI)

# Etapy rozwoju infrastruktury drogowej – wskazania do zmian przepisów techniczno-budowlanych

<b>Drogi o strategicznej funkcji gospodarczej i militarnej</b>	<b>Drogi bezpieczne i sprawne (przepustowość)</b>	<b>Drogi przyjazne środowisku, ograniczenia dostępności</b>	<b>Drogi wpisujące się w przestrzeń miejską</b>	<b>Drogi „wygodne” dla wszystkich użytkowników</b>	<b>Drogi inteligentne</b>
<b>Do lat 70.</b>	<b>Lata 70. Wiedza techniczna o drogownictwie</b>	<b>Lata 80. Zrównoważony rozwój</b>	<b>Lata 90. Integracja z przestrzenią miejską</b>	<b>Lata 2000 Wielo-funkcyjność</b>	<b>Od lat 2010 Nowe technologie informacyjne</b>

Źródło: Bremer S. A: Planung und Gestaltung von Verkehrsinfrastruktur als Entwicklungsbaustein der Stadt. Tagung „Mobilität 2100“ Mobilitätsdesign – Wie die Gestaltung uns beeinflusst, Frankfurt am Main, 15. Mai 2019

# **PRZYJĘTE OGÓLNE ZAŁOŻENIA DO MODYFIKACJI PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH W DROGOWNICTWIE (I)**

- **drogi „podpowiadające” sposób ich użytkowania i zachowania się wszystkich uczestników ruchu;**
- **traktowanie ulic jako elementu kształtowania przestrzeni publicznej spełniającej określone oczekiwania lokalnych społeczności**
- **wyróżnienie trzech funkcjonalnych grup dróg: o dominującej funkcji obsługi ruchu na duże i średnie odległości; zbierająco – rozprowadzające; umożliwiające bezpośrednią dostępność do zabudowy i obsługujące ruch lokalny**
- **przyjmowanie prędkości do projektowania powiązanej z oczekiwaniami użytkowników dróg, rzeczywistą funkcją drogi i prędkością dopuszczalną**
- **uwzględnienie już w fazie projektowania instrumentów zarządzania prędkością**
- **wyraźne różnicowanie wymagań technicznych w zależności od pełnionych przez drogi funkcji transportowych i przestrzennych**

# **PRZYJĘTE OGÓLNE ZAŁOŻENIA DO MODYFIKACJI PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH W DROGOWNICTWIE (I)**

- **uwzględnienie czynników związanych z lokalizacją i utrudnieniami przy przekształceniach sieci i przebudowie jej elementów**
- **wprowadzanie zasad projektowania nowych form skrzyżowań**
- **obligatoryjne wymagania zapewnienia przejezdności skrzyżowań i węzłów przez różne typy pojazdów**
- **projektowanie tzw. „bezpiecznego otoczenia jezdni” zamiast barier**
- **rozwiązania ochrony środowiska stosowane w sposób kompleksowy**
- **przystosowanie infrastruktury do potrzeb uczestników ruchu o obniżonej sprawności fizycznej i psychofizycznej**
- **traktowanie ITS jako integralnego elementu projektów infrastruktury drogowej**
- **budowa i eksploatacja dróg przy zmniejszeniu zużycia energii, przystosowywanie infrastruktury drogowej do możliwości pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych**

# Wzorce i Standardy – etap I (gotowe opracowania, konsultacje)

## **WR-D- 11**

Wytyczne kształtowania sieci dróg Część 1: Wymagania podstawowe

## **WR-D-21**

Wytyczne dotyczące skrajni dróg zamiejskich i ulic

## **WR-D-22**

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich Część 1: Wymagania podstawowe

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich Część 2: Kształtowanie geometryczne

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich Część 3: Wyposażenie techniczne

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich Część 4: Katalog typowych przekrojów poprzecznych

## **WR-D-31**

Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 1: Wymagania podstawowe

Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 2: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane

Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 3: Ronda

## **WR-D-32**

Wytyczne projektowania węzłów drogowych. Część 1: Wymagania podstawowe

Wytyczne projektowania węzłów drogowych. Część 2: Elementy węzłów

Wytyczne projektowania węzłów drogowych. Część 3: Wyposażenie techniczne

## **WR-D-41**

Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 1: Planowanie tras dla pieszych

Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 2: Projektowanie dróg dla pieszych

Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych

Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych

# Wzorce i Standardy – etap I (gotowe opracowania, konsultacje)

## **WR-D-42**

Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 1: Planowanie tras dla rowerów

Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów

Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach

## **WR-D-63**

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego i innych części dróg

## **WR-D-64**

Wytyczne określania wybranych cech powierzchniowych nawierzchni jezdni

## **WR-D-83**

Wytyczne utrzymania dróg samorządowych. Część 1: Wymagania podstawowe

Wytyczne utrzymania dróg samorządowych. Część 2: Diagnostyka

Wytyczne utrzymania dróg samorządowych. Część 3: Katalog typowych rozwiązań materiałowo-technologicznych stosowanych przy remontach

## **BIM-D-01**

Powiązanie wymagań technicznych dotyczących dróg publicznych z technologią BIM

## **Dostęp do WiS:**

<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/konsultacje-publiczne>



## Wzorce i Standardy – etap II (w trakcie opracowywania)

### **WR-D-22-5**

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 5 Uspokajanie ruchu

### **WR-D-24**

Wytyczne projektowania ulic;

### **WR-D-33**

Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach;

### **WR-D-43-1**

Wytyczne projektowania infrastruktury transportu zbiorowego. Część 1: Planowanie sieci transportu zbiorowego;

### **WR-D-43-2**

Wytyczne projektowania infrastruktury transportu zbiorowego. Część 2: Projektowanie infrastruktury transportu autobusowego i trolejbusowego;

### **WR-D-43-3**

Wytyczne projektowania infrastruktury transportu zbiorowego. Część 3: Projektowanie infrastruktury transportu tramwajowego;

### **WR-D-71**

Wytyczne projektowania urządzeń do odwodnienia dróg zamiejskich i ulic;

### **WR-D-72**

Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic.

# Potencjalna rola *Wzorców i Standardów* w poprawie jakości projektowania i utrzymania dróg

1. Dostarczenie współczesnej wiedzy technicznej wypełniającej ogólne zapisy PTB lub ich brak (w szczególnych sytuacjach)
2. Standaryzacja rozwiązań szczególnie istotna z uwagi na użytkowników dróg, których zachowania powiązane są z wypracowanymi wzorcami postępowania w różnych sytuacjach (*dotyczy rozwiązań wpływających na decyzje uczestników ruchu*)
3. Promocja „dobrej praktyki” przez popularyzację sprawdzonych rozwiązań w tym typowych (*powiązanie z pkt. 2*)
4. *WiS* nie zamykają drogi poszukiwania jeszcze lepszych rozwiązań

# Przykłady wykorzystania *WiS* jako dopełnienia zapisów „Rozporządzenia...” (wybór losowy) – zmiana dotychczasowej praktyki w projektowaniu

§ 26. 1. Droga, na której prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 50 km/h, powinna mieć strefę bez przeszkód. Jeżeli nie można zaprojektować strefy bez przeszkód, projektuje się barierę ochronną. ***Szerokość strefy?***

§ 42. 1. Szerokość drogi dla rowerów projektuje się uwzględniając miarodajne natężenie ruchu rowerów, hulajnóg elektrycznych, urządzeń transportu osobistego i osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch. ***Jaka ma być ta szerokość?***

3. Rozmiar stanowiska postojowego określa się w zależności od rozmiarów i możliwości manewrowych pojazdów, dla których jest przeznaczone, oraz jego usytuowania w stosunku do krawędzi jezdni. ***Jakie mają być te rozmiary?***

2. Parametry geometryczne zjazdu, wyjazdu lub wjazdu powinny umożliwiać przejazd pojazdu miarodajnego oraz uwzględniać uwarunkowania wynikające z ruchu pieszych, osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, rowerów, hulajnóg elektrycznych lub urządzeń transportu osobistego. Parametry geometryczne dwukierunkowego zjazdu powinny dodatkowo umożliwiać przejazd pojazdu miarodajnego z zachowaniem bezpiecznej odległości między wymijającymi się pojazdami. ***Jakie rozwiązania i o jakich wymiarach?***

§ 77. Stan techniczny nawierzchni przed oddaniem do użytkowania i w okresie użytkowania powinien zapewniać bezpieczeństwo i komfort ruchu poprzez spełnienie co najmniej warunków w zakresie: równości podłużnej, równości poprzecznej i właściwości przeciwpoślizgowych. ***Przy jakich wartościach wymienionych parametrów zapewnimy bezpieczeństwo?***

# ZAGROŻENIA I TRUDNOŚCI PRZY WDRAŻANIU WZORCÓW I STANDARDÓW

1. Różne rozumienie statusu/roli *WiS* – *możliwe skrajne podejścia: odrzucenie lub przyjęcie jako wymagań bezwzględnych*
2. Wzrost roli projektanta jako „decydenta” a nie głównie „wykonawcy” – *świadomość i przygotowanie do takiej zmiany?*
3. Poszukiwania oszczędności przez wykorzystywanie braku „ostrych” wymagań w Rozporządzeniu – *presja na projektanta aby pomijał rekomendacje WiS i obarczanie go ewentualnymi negatywnymi skutkami minimalizacji kosztów*
4. „Ostrożność” projektantów w poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań wykraczających poza prezentowane w *WiS* – *za rozwiązania WiS „odpowiada” Minister, a za własne pomysły projektant*

# Czy jesteśmy przygotowani na wdrożenie nowej struktury PTB?

## *Uwagi w formie oceny subiektywnej:*

1. Formalnie niewiele zmieni się w stosunku do obowiązującego od wielu lat zapisu art. 5.1 Prawa budowlanego. Zmieni się jednak praktyczne podejście do tego zapisu i świadomość tego faktu może być trudna do przyswojenia w „środowisku drogowym” – konieczna jest szeroka informacja o zmianach
2. Konieczność szerszego sięgania po „wiedzę techniczną” rodzi ryzyko przyjmowania za wiedzę także wątpliwych publikacji i rekomendacji – jak inżynier ma wykonać selekcję różnorodnych publikacji/źródeł wiedzy i ocenić ich przydatność w warunkach krajowych?
3. Warunkiem koniecznym jest zwiększenie roli ustawicznego kształcenia kadr oraz poszerzanie zakresu merytorycznego WiS, a także popularyzacja innych zweryfikowanych rekomendacji (m.in. prawo lokalne)
4. Często spotykana niska jakość projektów może sugerować trudną drogę w przechodzeniu „od starego do nowego”

# Przykłady trudnych decyzji dla projektantów

## 1. Możliwość odstępstw od rekomendowanych standardowych rozwiązań w tzw. trudnych warunkach

trudne warunki – ....., uniemożliwiają zastosowanie rozwiązania standardowego lub powodują, że koszty zastosowania rozwiązania standardowego byłyby rażąco wysokie względem rozwiązania alternatywnego.

Zastosowanie przepisów odnoszących się do trudnych warunków wymaga pisemnego uzasadnienia potwierdzającego brak możliwości lub rażąco wysokie koszty zastosowania rozwiązania standardowego względem rozwiązania alternatywnego, które dołącza się do dokumentacji projektowej.

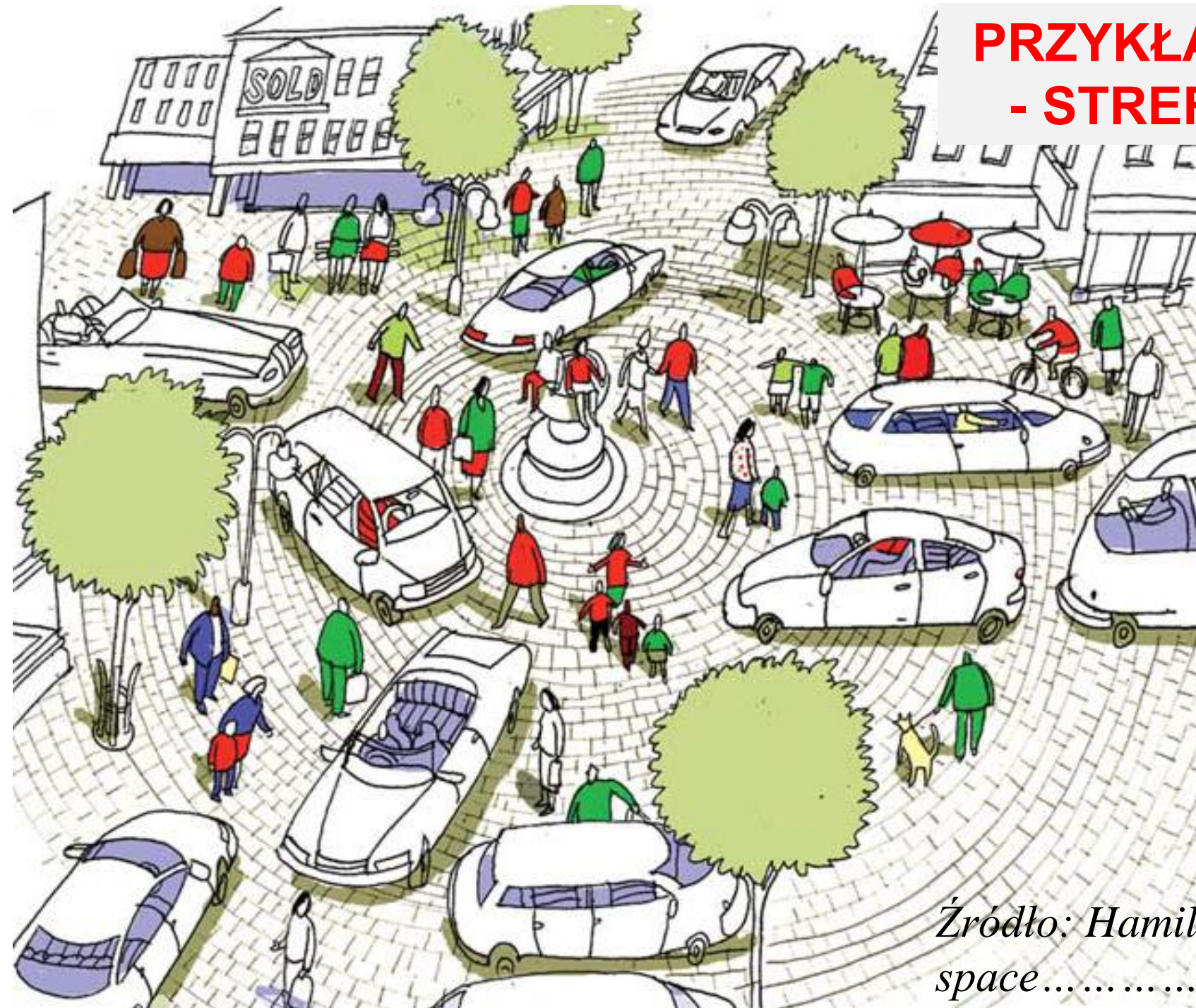
## 2. Rozwiązania nowe, nie występujące w praktyce krajowej

Jakie warunki powinny być spełnione, aby rozwiązania zagraniczne można przenieść do praktyki krajowej, szczególnie gdy ich sprawne funkcjonowanie determinowane jest względami społeczno-kulturowymi?

Prawo i granice do stosowania rozwiązań eksperymentalnych są ogólnie opisane w nowym Rozporządzeniu, ale szczegóły i decyzje obciążają zarządcę i projektanta. ***Czy to będzie funkcjonować?***

# PRZYKŁAD TRUDNEJ DECYZJI - STREFY WSPÓŁDZIELONE

Współużytkowanie przestrzeni  
bez priorytetu dla jednej z grup  
użytkowników



Źródło: *Hamilton-Baillie B.: Towards shared space.....*





## STREFY WSPÓŁDZIELONE VS. „STREFA ZAMIESZKANIA”

- podstawowa różnica pomiędzy strefą współdzieloną, a strefą zamieszkania polega na równorzędnym traktowaniu jej wszystkich użytkowników w strefie współdzielonej
- w obrębie strefy współdzielonej pieszy nie ma pierwszeństwa i jest zobowiązany do uwzględniania zachowywania się także innych uczestników ruchu
- względy psychologiczne:

*„Zakłada się, że w celu stworzenia bezpiecznej ulicy pożądanym jest określony poziom ryzyka, wpływający korzystnie na zachowywanie większej ostrożności przez uczestników ruchu. Jest to zgodne z teorią kompensacji ryzyka, według której każdy ma zakorzenioną określoną tolerancję na ryzyko. Zmniejszenie subiektywnie ocenianego poziomu ryzyka powoduje zwykle mniej bezpieczne zachowywanie się na drodze”*

## **Stosowanie stref współdzielonych – założenia i ograniczenia wynikające z doświadczeń:**

- ograniczenie prędkości do 15 - 20 km/h, wyjątkowo do 30 km/h,
- dobowe natężenie ruchu pojazdów nie większe 3 – 4 tys. pojazdów,
- natężenie ruchu samochodów ciężarowych/autobusów mniejsze niż 80 P/h,
- długość odcinka strefy współdzielonej do 500 m,
- natężenie ruchu pieszego równe co najmniej połowie wartości natężenia ruchu pojazdów (nie występuje wyraźna dominacja określonej grupy użytkowników strefy współdzielonej),
- stosowanie tylko na ulicach o dużej gęstości zabudowy z różnymi funkcjami przez większą część dnia,
- ograniczenia parkowania, tak aby zaparkowane pojazdy nie stanowiły fizycznej bariery dla pożądanego wykorzystywania przestrzeni oraz nie ograniczały widoczności jej użytkownikom.

„Nowe rozwiązanie”  
mimo braku wytycznych  
-  
więcej swobody dla  
projektantów



# WNIOSKI

- **Zmiany przepisów techniczno-budowlanych w drogownictwie oraz wprowadzenie *Wzorców i Standardów* są jednym ze sposobów poprawy sprawności i bezpieczeństwa funkcjonowania infrastruktury drogowej**
- **Warunkiem skutecznego wdrażania nowej struktury PTB jest radykalna zmiana podejścia środowiska projektantów i administracji w stosunku do dotychczasowego postrzegania i stosowania PTB**
- **Konieczne jest uświadamianie rosnącej roli projektanta jako „decydenta” i dostarczanie narzędzi wspomagających podejmowanie przez niego właściwych decyzji. Wśród tych narzędzi znajdują się *Wzorce i Standardy***
- **Inne problemy ??????? – *zapewne praktyka wskaże na dodatkowe***

**DZIĘKUJĘ**

**[mkiec@pk.edu.pl](mailto:mkiec@pk.edu.pl)**