

BEZPIECZNA I ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ

SPOSOBY NA USPRAWNIENIE RUCHU W MIEŚCIE



Zielone Mazowsze

BEZPIECZNA I ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ

SPOSOBY NA USPRAWNIENIE RUCHU W MIEŚCIE

praca zbiorowa pod redakcją Macieja Sulmickiego



przygotowana w ramach projektu
„Miasta dla ludzi:
współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”
realizowanego w ramach programu Obywatele dla Demokracji,
finansowanego z Funduszy EOG.

Warszawa 2015

Stowarzyszenie Zielone Mazowsze

Seria wydawnicza:

Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców

Bezpieczna i zrównoważona mobilność
Sposoby na usprawnienie ruchu w mieście

praca zbiorowa pod redakcją
dra Macieja Sulmickiego

Fotografie na stronach: 10-11 i 22-31 - Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku,
32-33 i 46-47 - Michał Stróżyński, Stowarzyszenie na rzecz rozwoju
transportu publicznego w Bydgoszczy, 61-62 - Marcin Hyla.

Opracowanie graficzne i skład
Maja Chrapkowska

© Copyright by Zielone Mazowsze

Pewne prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowanie i rozpowszechnianie jest dozwolone
nieodpłatnie pod warunkiem podania źródła i powiadomienia wydawcy.

Szczegóły na stronie <http://www.zm.org.pl/?a=copyright>.

Zielone Mazowsze
ul. Nowogrodzka 46/6, 00-695 Warszawa
www.zm.org.pl , rzecznik.zm.org.pl

ISBN: 978-83-940381-9-9

Sowa-Druk na Życzenie
www.sowadruk.pl
tel. 22 431-81-40

Projekt „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców” jest
realizowany w ramach programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy
Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

Spis treści

Wstęp	6
Dobre praktyki	9
Dla wszystkich	10
Woonerf, czyli ulica do życia	12
Most tramwajowo-rowerowo-pieszcy	18
Strefy Tempo 30	22
Dla pieszych	32
Krawężnik 0 cm jako standard na przejściach dla pieszych	34
Przejście naziemne w miejscu podziemnego	38
Automatyczna detekcja pieszych	44
Dla rowerzystów	46
Dwukierunkowy ruch rowerowy na ulicach jednokierunkowych	48
Stojaki w jezdniach na wlotach skrzyżowań	54
Droga dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania	56
Dla pasażerów	60
Wspólny przystanek autobusowo-tramwajowy	62
Obustronne dojście do przystanku	64
Podsumowanie	67
O autorach	68

Wstęp

Dobre praktyki charakteryzują się tym, że są dobre – bo są praktyczne. Ich głównym mankamentem jest zazwyczaj fakt, że są praktykowane zbyt rzadko.

Przykładowo, upowszechnianiu dobrych praktyk służy Zarządzenie Prezydenta Miasta Krakowa z 2004 r. w sprawie standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej. Doprecyzowuje ono to, czego przepisy ogólne (rozporządzenia) albo nie określają w ogóle, albo określają w sposób niedostateczny. Część zapisów standardów jest obecnie (w 2015 roku) oczywista dla każdego - na przykład asfaltowa nawierzchnia dróg dla rowerów przyjęła się w niemal wszystkich dużych miastach. Niektóre jednak pozostają rzadkością, a warto je propagować, bo sprawdziły się w terenie.

Kraków nie jest oczywiście jedynym miastem, które stosuje rozwiązania warte powielania ze względu na ich korzystny wpływ na warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz miejską mobilność. Do częstszego i przyjemniejszego poruszania się pieszo, rowerem i komunikacją miejską, czyli kreowania zrównoważonej mobilności miejskiej, przyczyniają się też rozwiązania z takich miast jak Łódź, Lublin, Bydgoszcz, Gdańsk, Wrocław czy Warszawa. Wiele z tych sposobów na poprawę warunków ruchu w mieście stwarza też warunki do poprawy jakości przestrzeni publicznej i – szerzej – warunków życia, np. poprzez ograniczenie hałasu.

Bezpieczna i zrównoważona mobilność. Sposoby na usprawnienie ruchu w mieście to publikacja przygotowana w ramach projektu „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców” realizowanego przez Zielone Mazowsze i Komisję Dialogu Społecznego ds. Transportu przy Biurze Koordynacji Remontów i Inwestycji w Pasie Drogowym Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy. Celem projektu jest współpraca sektora pozarządowego i samorządowego na rzecz efektywnego wdrażania zrównoważonego systemu transportowego, poprawy sytuacji niechronionych uczestników ruchu i kształtowania przyjaznej przestrzeni publicznej.

Jednym z rezultatów projektu jest przygotowanie sześciu raportów, m.in. na temat efektywności rozwiązań w zakresie kreowania zrównoważonego systemu transportowego, bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu, jakości przestrzeni publicznej i efektywności wydatkowania środków publicznych. Raporty te były jednym ze źródeł pomocnych przy identyfikowaniu dobrych praktyk przedstawionych w niniejszej publikacji. O ich wyborze zadecydowały również doświadczenia zdobyte podczas kilkudziesięciu posiedzeń KDS ds. Transportu, dotyczących przede wszystkim rozwiązań w zakresie miejskiego systemu transportowego, oraz w ramach stu kilkudziesięciu interwencji podjętych przez Zielone Mazowsze w sprawie nieprawidłowości pogarszających warunki ruchu niezmotoryzowanych. Szersze stosowanie przedstawionych na kolejnych stronach dobrych praktyk uczyniłoby wiele spośród zgłoszonych uwag i podjętych interwencji zbędnymi.

Stosowanie dobrych praktyk przynosi pewne oczywiste korzyści dla sektora publicznego w postaci mniejszych wydatków na ochronę zdrowia dzięki stworzeniu warunków sprzyjających bezpieczniejszemu i zdrowszemu modelowi mobilności. Maleją też straty czasu wynikające z niedoskonałości systemu transportowego. Dodatkowe korzyści zauważalne są w dziedzinie ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, w tym w postaci zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w mieście. Równocześnie wdrażanie sprawdzonych rozwiązań przyczynia się do poprawy warunków życia, co zachęca do osiedlania się wysoko wykwalifikowanych pracowników i tworzy warunki do zwiększenia udziału usług o wysokiej wartości dodanej.

Projekt „Miasta dla ludzi” korzysta z dofinansowania pochodzącego z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii w ramach funduszy EOG. Poprzez fundusze EOG i fundusze norweskie, Islandia, Liechtenstein i Norwegia przyczyniają się do zmniejszania nierówności społecznych i ekonomicznych oraz wzmacniania relacji dwustronnych z państwami beneficjentami w Europie. Trzy państwa ściśle współpracują z UE na podstawie Porozumienia o Europejskim Obszarze Gospodarczym (Porozumienie EOG).

W okresie 2009–2014 wartość funduszy EOG i funduszy norweskich wynosi 1,79 miliarda euro. Norwegia zapewnia około 97% łącznego finansowania. Fundusze są dostępne dla organizacji pozarządowych, instytucji badawczych i szkół wyższych, sektora publicznego i sektora prywatnego w 12 nowoprzyjętych państwach członkowskich UE oraz Grecji, Portugalii i Hiszpanii. W ich ramach ma miejsce szeroka współpraca z podmiotami z państw darczyńców, a przedsięwzięcia mogą być wdrażane do 2016 r.

Najważniejsze obszary wsparcia obejmują ochronę środowiska i zmiany klimatyczne, badania i stypendia, społeczeństwo obywatelskie, ochronę zdrowia i wsparcie dla dzieci, równość płci, sprawiedliwość i dziedzictwo kulturowe. Niniejsza publikacja służy rozwojowi w kilku z tych dziedzin. Jako inicjatywa sektora pozarządowego przyczynia się do krzewienia społeczeństwa obywatelskiego, w sposób oczywisty służy badaniom i szerzeniu wiedzy, jak też przyczynia się do ochrony środowiska i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym poprzez wskazanie sposobów na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Dobre praktyki

Przedstawione na kolejnych stronach rozwiązania służą wszystkim uczestnikom ruchu, nawet te, które adresowane są bezpośrednio do poszczególnych grup (pieszych, rowerzystów, pasażerów komunikacji miejskiej). Pasażer był bowiem przed chwilą pieszym, przez co ułatwienie przejścia przez ulicę stanowi działanie na rzecz poprawy konkurencyjności komunikacji zbiorowej. Podobnie rowerzysta po zejściu z roweru staje się pieszym; może też korzystać z roweru w celu dojazdu do tramwaju lub autobusu. Z kolei rozwiązania służące ułatwieniu ruchu rowerowego na jezdni przyczyniają się do uspokojenia ruchu, co poprawia warunki ruchu pieszego. Niemniej, w celu uporządkowania struktury publikacji, przykłady zostały podzielone na ogólne (adresowane bezpośrednio do wszystkich uczestników ruchu) oraz dotyczące bezpośrednio poszczególnych ogniw łańcucha podróży (pieszego, rowerowego i komunikacji zbiorowej).

Równoważeniu interesów różnych grup uczestników ruchu na ulicach lokalnych mają służyć m.in. woonerfy, czyli ulice do życia. Pierwsze woonerfy w Łodzi na tyle spodobały się mieszkańcom i władzom miasta, że obecnie wdrażany jest plan budowy kolejnych. Również most tramwajowo-rowerowo-pieszy w Bydgoszczy ułatwia komunikację wszystkimi przyjaznymi dla miasta sposobami przemieszczania się, pozwalając pokonać barierę w postaci rzeki bez ryzyka zwiększenia natężenia ruchu samochodowego. Z kolei strefy Tempo 30 umożliwiają pogodzenie interesów kierowców i innych użytkowników dróg, poprawiając bezpieczeństwo i warunki ruchu.

Działania adresowane do pieszych mają pozornie charakter punktowy, lecz ich stosowanie jako domyślnych służy poprawie warunków ruchu w całym mieście. Schodząc zatem na poziom detalu, w Lublinie przyjęto krawężniki pozbawione uskoków jako standard na przejściach dla pieszych. Jest to przykład projektowania uniwersalnego, tj. stwarzającego dogodne warunki podróży dla każdego, niezależnie od wieku, sposobu poruszania się, ilości bagażu itp. Innym przykładem projektowania uniwersalnego jest zastępowanie przejść podziemnych naziemnymi, co przedstawiono na przykładzie Wrocławia, oraz stosowanie automatycznej detekcji pieszych na skrzyżowaniach, czego pierwsze przykłady pojawiły się w Warszawie.

Poprawie ruchu rowerowego, jak też ogólnego bezpieczeństwa ruchu drogowego służy przekształcanie ulic jednokierunkowych w dwukierunkowe dla rowerów oraz sytuowanie stojaków na wlotach skrzyżowań w miejscach, gdzie rowerzyści korzystają z jezdni. Pierwsze rozwiązanie zostanie omówione na przykładzie Radomia, gdzie dwukierunkowe dla rowerów są już wszystkie ulice jednokierunkowe. Za ilustrację drugiego posłuży Kraków, podobnie jak w przypadku włączania dróg dla rowerów w skrzyżowania jako samodzielnych wlotów.

W zakresie infrastruktury przystankowej przedstawiono dwa przykłady z Warszawy. Pierwszym jest wspólny przystanek autobusowo-tramwajowy umożliwiający oczekiwanie na oba środki transportu i przesiadki między nimi w jednym miejscu. Drugim – obustronne dojście do przystanku, co usprawnia wymianę pasażerów i poprawia dostępność przystanków, a przy okazji może pozwolić na przyspieszenie komunikacji zbiorowej.

Wszystkie te rozwiązania przyczyniają się do stworzenia systemu komunikacyjnego sprzyjającego trwałemu rozwojowi miasta, zarówno pod względem społeczno-gospodarczym, jak i jakości środowiska (co zostało szerzej omówione we wstępie). Najlepsze skutki przynosi ich wdrażanie jako części szerszego planu mobilności zgodnego z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju (unormowanego prawnie jako SUMP - *sustainable urban mobility plan*), tak by uniknąć dysonansów, np. w postaci równoległej rozbudowy infrastruktury zwiększającej natężenie ruchu samochodowego i obniżającej skuteczność działań na rzecz promocji transportu zbiorowego i niezmotywowanego.

DLA WSZYSTKICH



Ulica Lenartowicza w Gdańsku po przebudowie w 2015 r.





Woonerf, czyli ulica do życia

Hubert Barański, Bartosz Zimny

www.woonerf.dlaLodzi.info

W książce Profesora Gawlikowskiego z roku 1992 pod tytułem „Ulica w strukturze miasta” czytamy, iż woonerf to sposób projektowania ulicy w terenach mieszkaniowych. Po raz pierwszy został on zastosowany w Delft w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia, a następnie został rozpropagowany w innych miastach Holandii, a także Niemiec i Stanów Zjednoczonych Ameryki. Cechą odróżniającą to rozwiązanie od pozostałych ulic, również tych o ruchu uspokojonym w centrum, jest, za Holenderskim Ministerstwem Komunikacji, to że można tym terminem określić jedynie „w szczególny sposób zaprojektowaną i urządzoną ulicę na obszarze mieszkaniowym, na której to ulicy funkcja mieszkaniowa jest wiodąca, a ruch kołowy jest podporządkowany tej funkcji”. „Najistotniejszym przepisem jest to, że pieszy ma prawo korzystać z całego przekroju ulicy, a nie tylko z chodników i przejść przez jezdnię. Równie ważne jest to, że zmotoryzowany może poruszać się jedynie z prędkością zbliżoną do prędkości pieszego”.

Woonerf pozwala zapewnić równocześnie funkcję komunikacyjną, jak i wysokiej jakości przestrzeń publiczną

Wbrew pozorom można wskazać wiele ulic, gdzie idea woonerf byłaby doskonałym rozwiązaniem. W zasadzie tak skomponowana ulica staje się wysokiej jakości przestrzenią publiczną, która pomimo niezbędnej komunikacji, którą musi zapewniać, oferuje znaczną ilość atrakcyjnych rozwiązań: zwiększa ilość zieleni, małej architektury, a nawet pozwala zaprojektować niewielkie place zabaw.

Warto pokazać mieszkańcom, że ulice, przy których mieszkają, nie muszą być komunikacyjnym ściekiem, ale przestrzenią, gdzie można przyjemnie spędzić czas. Obecnie charakter wielu ulic w polskich miastach nie sprzyja żadnej formie integracji społecznej na skutek monofunkcyjnej aranżacji przestrzeni. Jest to idealny moment, żeby zacząć zmieniać myślenie wielu mieszkańców miasta na temat tego, czym może być ulica i sprawić, żeby byli dumni z miejsca, w którym mieszkają.

Woonerf?

Pojęcie to pochodzi z języka holenderskiego i w wolnym tłumaczeniu oznacza „ulicę do mieszkania”. Termin ten dotyczy sposobu projektowania ulicy w strefie zurbanizowanej w taki sposób, aby przy zachowaniu podstawowych funkcji komunikacyjnych danej



ulicy położyć szczególny nacisk na uspokojenie ruchu i wzbogacenie przestrzeni o funkcje dodatkowe. Idea woonerfów pojawiła się w latach 70. XX wieku w Holandii, kiedy gwałtowny wzrost liczby samochodów zmusił inżynierów do ograniczenia ruchu w strefach wymagających szczególnej ochrony - w pobliżu szkół i w strefach zamieszkania. Innowacyjnym aspektem stref woonerf jest takie gospodarowanie zasobami ulicy, że przy zachowaniu jej wszystkich kluczowych funkcji (komunikacyjnej, zagwarantowania miejsc parkingowych, obsługi przez pojazdy specjalne) można stworzyć przestrzeń o wysokim poziomie bezpieczeństwa, walorach estetycznych, a przede wszystkim - miejsce, gdzie przyjemnie można spędzić czas. W pewnym sensie woonerf jest sposobem komponowania ulicy, gdzie po nadaniu priorytetu osobom pieszym i cyklistom stwarzamy miejsce, które poza funkcją komunikacyjną staje się niewielką przestrzenią publiczną. Można zatem powiedzieć, że woonerf jest jednocześnie ulicą, deptakiem, parkingiem oraz miejscem, gdzie mieszkańcy mogą się spotkać i z którym mogą się utożsamiać.

Woonerf jest jednocześnie ulicą, deptakiem, parkingiem i miejscem spotkań mieszkańców



Fot. 1. Ulica 6 Sierpnia przed i po przekształceniu w woonerf

Czym się różni woonerf od zwykłej ulicy?

Obecnie uspokajanie ruchu w mieście często ogranicza się (niestety) do instalacji pojedynczych progów zwalniających, których działanie jest często punktowe. Kierowcy zwalniają tuż przed nimi, przez co ruch bywa rwany zamiast odbywać się płynnie w tempie wskazanym dla danego obszaru. Punktowe uspokojenie ruchu nie zawsze funkcjonuje prawidłowo, a przede wszystkim nie wprowadza zmian w przestrzennym układzie ulicy, który - jak się okazuje - ma największy wpływ na sposób jej użytkowania. Ulica z progami



Strefa zamieszkania jest istotnym narzędziem w tworzeniu woonerfów

spowalniającymi nie zmienia swojego profilu i jej użytkownicy są rozdzielani na poszczególne jej fragmenty - pojazdy w pasie jezdni, piesi na chodniki (najczęściej zastawiane w spontaniczny sposób przez puste samochody). Sytuacja taka niemal zawsze powoduje, że piesi są marginalizowani, a całość infrastruktury jest podporządkowana samochodowej komunikacji indywidualnej. Taki sposób funkcjonowania sprawia, że ulice są miejscami nieprzyjawnymi, niewygodnymi do przemieszczania się i z reguły - brzydkimi.

Woonerf czerpie bardzo wiele z możliwości, jakie daje znak D-40 „strefa zamieszkania”. Znak ten mówi przede wszystkim, że w strefie objętej jego działaniem obowiązują szczególne zasady ruchu drogowego. Prędkość dopuszczalna to 20 km/h, piesi i cykliści mają bezwzględne pierwszeństwo przed pojazdami mechanicznymi, a w przypadku gdy możliwe jest osiągnięcie wyższej prędkości - należy stosować elementy spowalniające. Jednocześnie nie są wymagane znaki ostrzegające przed ewentualnymi „spowalniaczami ruchu”, a parkowanie jest możliwe tylko w wyznaczonych miejscach. Prędkość jest odpowiednio ograniczona, a sposób projektowania „ograniczników” prędkości jest dowolny. Strefa zamieszkania stwarza tym samym szansę dla projektantów na reinterpretację możliwości równoczesnego uspokojenia ruchu i ożywienia ulic w obszarze zurbanizowanym poprzez wdrożenie idei woonerf.



Fenomen

Rys. 1. Aranżacja przestrzeni na ul. 6 Sierpnia w Łodzi - pierwszym w Polsce woonerfie (stan przed zmianami i po ich wdrożeniu).



Jak wygląda projektowanie ulicy lub strefy woonerf?

Pierwszym krokiem jest zdefiniowanie potrzeb, jakie dana ulica czy strefa powinna zaspokajać i funkcji, jakie powinna pełnić. Najczęściej są to:

- stworzenie przestrzeni przyjaznej poruszającym się na rowerach i pieszo,
- umożliwienie dojazdu samochodem w pobliżu domu,
- umożliwienie zaparkowania pojazdu w pobliżu domu,
- umożliwienie obsługi ulicy przez pojazdy specjalne (wozy strażackie, śmieciarki, etc.),
- ograniczenie „tranzytowego” ruchu samochodowego (wykonywanego przez osoby nie posiadające żadnego interesu poza jednorazowym przejechaniem przez daną ulicę), co minimalizuje ryzyko korków,
- ograniczenie prędkości pojazdów mechanicznych do bezpiecznego minimum,
- zwiększenie udziału pożądanej małej architektury podnoszącej atrakcyjność danej ulicy,
- zwiększenie liczby drzew (istotne zwłaszcza w centrum miasta),
- udostępnienie funkcji rekreacyjnej zachęcającej do spędzania czasu na ulicy.

Następnie należy podjąć działania projektowe zmierzające do opracowania комплекtu najlepszych rozwiązań możliwych do zastosowania w danym miejscu. Kluczem jest rezygnacja z tradycyjnego układu, czyli jezdni i dwóch chodników. W momencie, kiedy zostają rozmyte poszczególne elementy poziome oraz brak jest jakichkolwiek oznakowań, to na uczestników ruchu spada obowiązek interpretowania przestrzeni, w której się znajdują. Jeżeli połączymy to z faktem, że osoby piesze i cykliści mają pierwszeństwo, to otrzymamy spowolniony ruch samochodowy, gdyż kierowcy będą musieli na bieżąco dostosowywać się do warunków, w jakich się znajdują. W zapewnieniu odpowiedniej prędkości pomocne są też zastosowanie esowania toru jazdy oraz ograniczenie przekroju jezdni.

Umiejętna aranżacja posadzki wraz ze stosowaniem elementów małej architektury pozwalają stworzyć przestrzeń, która jest ogólnodostępna i chętnie odwiedzana przez

Rearanżacja ulicy często pozwala na zwiększenie liczby miejsc do parkowania



Fot. 2. Restauracje przy ul. 6 Sierpnia od razu skorzystały na metamorfozie ulicy - zwiększając liczbę stolików nawet trzykrotnie!



Fot. 3. Nowa aranżacja ulicy umożliwiła także zmianę wystroju elewacji restauracji. Tu pojawiła się markiza, którą wcześniej niszczyłyby przejeżdżające samochody.

Woonerf może angażować mieszkańców zarówno podczas powstawania, jak i gdy już funkcjonuje

pieszych. Jednocześnie taka strefa jest niechętnie wybierana przez kierowców „tranzytowych” (jest odbierana jako strefa trudna do przejechania). Dla mieszkańców podstawowa funkcja dojazdu do miejsca zamieszkania pozostaje bez zmian. Rezygnacja z tradycyjnego układu chodnik - jezdnia - chodnik pozwala optymalnie gospodarować przestrzenią parkingową i często, wbrew obawom, zagwarantować więcej miejsc postojowych niż byłoby dostępne w „tradycyjny” sposób. Ponieważ zmienia się definicja ulicy i jej charakter, powstaje dużo miejsca, które można zagospodarować jako przestrzeń rekreacyjną. W miejscach, gdzie taką przestrzeń udało się stworzyć, najczęściej mieszkańcy sami przejmują inicjatywę i stają się jej opiekunami. Można dodać, że takie ulice stają się przyjazne przede wszystkim dla różnych miejskich inicjatyw (kiermasz książek, wyprzedaż podwórkowa, lokalny festyn etc.).

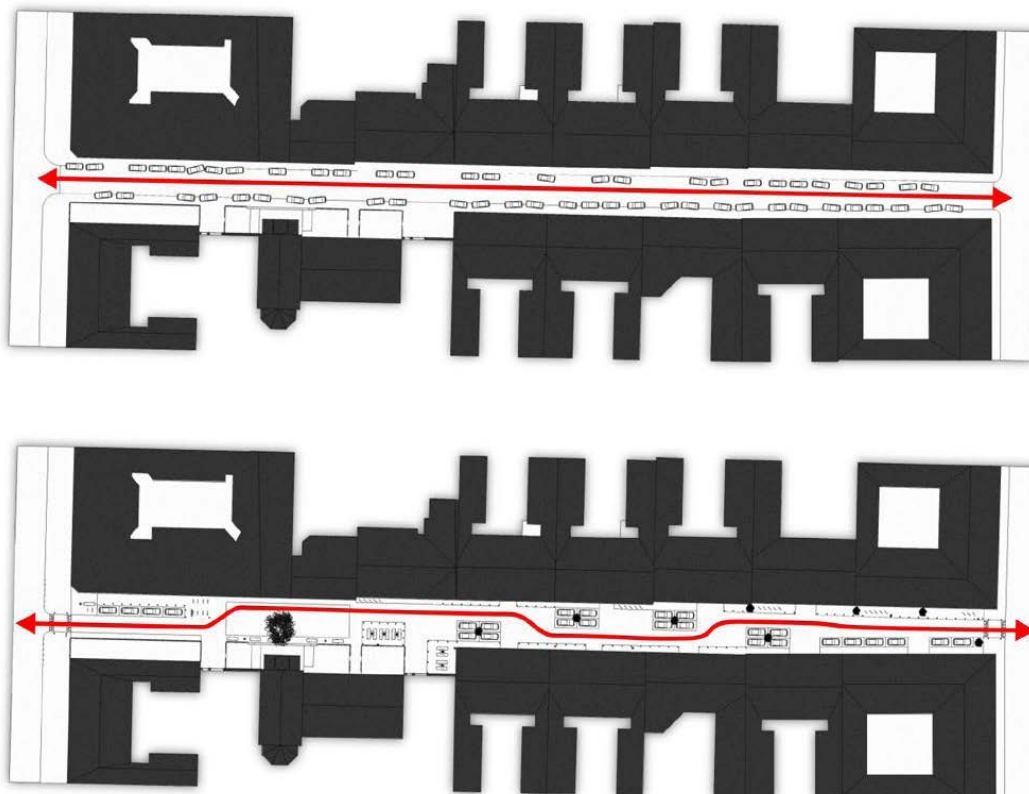
Należy też zwrócić uwagę, że w zasadzie zawsze takie strefy są projektowane przy intensywnym współudziale mieszkańców. Najlepszym rozwiązaniem w przypadku projektowania takich ulic jest zaangażowanie mieszkańców do grup warsztatowych, gdzie mogą aktywnie brać udział we współtworzeniu swojej najbliższej okolicy.

Jak to zrobiono w Łodzi?

Pierwszy woonerf w Łodzi nie powstałby bez zaangażowania samych mieszkańców. Na zorganizowanych przez Fundację Normalne Miasto Fenomen spotkaniach zgromadziło się kilkudziesięciu najemców i mieszkańców fragmentu ul. 6 Sierpnia. Pomysł nowej aranżacji ulicy tak bardzo przypadł im do gustu, że sami zgłosili ten projekt do pierwszej edycji łódzkiego Budżetu Obywatelskiego. Zaczęli się spotykać ze sobą, współpracować i stworzyli dzięki temu społeczność, która w nagrodę za swoje zaangażowanie wygrała w budżecie obywatelskim. Tym sposobem, przy okazji modernizacji ul. Piotrkowskiej, została zmieniona także ul. 6 Sierpnia na odcinku odchodzącym od głównej ulicy miasta.



Koszt ok. 2 mln zł wymieniono podziemne instalacje, nasadzono drzewa, postawiono stojaki rowerowe, zainstalowano nową iluminację oraz wprowadzono nową organizację ruchu. Stan sprzed i po woonerfizacji można zobaczyć na zdjęciach na początku rozdziału.



Rys. 2. Aranżacja przestrzeni na ul. Piramowicza w Łodzi, która pod koniec roku 2015 stanie się woonerfem (stan przed i po).

Skuteczności rozwiązania wdrożonego na ul. 6 Sierpnia dowodzi dążenie do powielania go w kolejnych miejscach. W 2015 r. w woonerfy przekształcane są kolejne ulice w Łodzi: Piramowicza i Traugutta (w ramach kolejnego zwycięskiego projektu w budżecie obywatelskim), a w dalszych planach jest ulica Moniuszki. Dodatkowo, urząd miasta planuje stworzenie „miniwoonerfów” na Koziętulskiego, Pszennej, Selekcyjnej i Świerkowej, czyli lokalnych ulicach poza centrum. Mają to być ulice mniej reprezentacyjne, ale funkcjonujące na tych samych zasadach co woonerfy, czyli z zapewnieniem bezpieczeństwa dzięki meandrowaniu toru jazdy, zasadzeniu drzew i montażu elementów małej architektury.

Gdzie znaleźć więcej informacji?

Najwięcej informacji na temat idei woonerf znajduje się na stronie prowadzonej przez Fundację Normalne Miasto Fenomen z Łodzi <http://woonerf.dlalodzi.info/>.



Most tramwajowo-rowerowo-pieszny

Paweł Górny

Bydgoszcz, nierozzerwalnie związana z biegnącą przez środek miasta rzeką Brdą, potrzebuje wielu mostów łączących oba jej brzegi. Jedną z najnowszych miejskich przepraw jest most tramwajowy im. Władysława Jagiełły, dzięki któremu uzyskano ponownie połączenie tramwajowe do głównego dworca kolejowego. Podobne połączenie funkcjonowało do 1990 r. i biegło przez całą długość ul. Dworcowej do centrum miasta, jednak ze względu na wąskie odcinki i zagrożenie wybuchem gazociągu biegnącego tuż pod torowiskiem, zdecydowano o zamknięciu tej trasy. Już w 1992 r. zaprojektowano nowy przebieg trasy, omijającej najwęższy odcinek, zakładający budowę nowego mostu przez Brdę, jednak projekt spoczął wówczas w szufladzie na długie lata.

Optymalny wariant

Dopiero możliwość skorzystania z międzynarodowego dofinansowania w początkach XXI w. umożliwiła ponowną dyskusję o konieczności odbudowy trasy tramwajowej do dworca. Powstały trzy koncepcje:

- nowa trasa po zachodniej stronie dworca od węzła Rondo Grunwaldzkie, docelowo wraz z parą nowych mostów drogowych,
- częściowo ul. Dworcową w najszerszym odcinku, a częściowo nowym mostem,
- po śladzie dawnej linii wzdłuż całej długości ul. Dworcowej.

Most tramwajowo-rowerowo-pieszny pozwala uniknąć zwiększenia natężenia ruchu samochodowego w centrum

Po wielu debatach i zleconej analizie wielokryterialnej wybrano wariant drugi jako omijający najwęższe miejsca ul. Dworcowej, a jednocześnie zapewniający prowadzenie tramwaju możliwie krótką trasą i jak najbliżej centrum miasta. Dodatkowo w tym miejscu, bezpośrednio przy południowym brzegu rzeki, znajduje się kampus Wyższej Szkoły Gospodarki, jednej z największych niepublicznych uczelni w północnej Polsce. Koncepcja ta wygrała z pomysłem budowy dużego węzła wraz z parą mostów drogowych, co byłoby kosztowne i z pewnością odsunęłoby realizację inwestycji na długie lata, a jednocześnie wprowadzałoby do centrum miasta znacznie zwiększony ruch samochodowy. Z drugiej strony odrzucono wariant zakładający odtworzenie trasy wzdłuż całej długości



ul. Dworcowej, szczególnie ze względu na bardzo wąskie jej fragmenty na odcinku w stronę centrum miasta.

Wariant skierowany do realizacji uzyskał dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013. Podstawowym założeniem całego projektu była integracja środków transportu zbiorowego poprzez połączenie linią tramwajową dworca kolejowego Bydgoszcz Główna z istniejącą siecią i zwiększenie szybkości transportu zbiorowego w mieście. Wartość całkowita zadania wyniosła ponad 79 mln zł, z czego 50 proc. stanowiło dofinansowanie ze środków unijnych. Inwestycję zrealizowano w latach 2008-2012.



Rys. 3. Schemat nowej linii tramwajowej. (Źródło: Bydgoszcz.pl)

Nową trasę tramwajową wraz z mostem oddano do użytku 22 listopada 2012 r. Jest to pierwszy podwieszany most tramwajowy w Polsce. Kursują po nim dwie linie tramwajowe skierowane do dworca głównego. Przeprawa nosi imię króla Władysława Jagiełły – nie bez powodu: w najbliższym sąsiedztwie znajduje się jeden z najstarszych mostów Bydgoszczy, most Królowej Jadwigi, któremu m.in. swój tytuł zawdzięcza znana bydgoska saga historyczna Jerzego Sulimy-Kamińskiego.



W celu promocji nowego rozwiązania komunikacyjnego, w pierwszy weekend funkcjonowania trasy kursowała po niej specjalna, bezpłatna linia tramwajowa obsługiwana bydgoskim taborem zabytkowym.



Fot. P. Górny

//

Bydgoski most im. Władysława Jagiełły jest prawdopodobnie jedynym w Europie mostem o konstrukcji podwieszanej, przeznaczonym dla miejskiej komunikacji szynowej. Oddanie mostu dla komunikacji publicznej miało na celu zapewnić dogodny dojazd do dworca kolejowego Bydgoszcz Główna i ul. Dworcowej przy jednoczesnym ograniczaniu ruchu samochodowego w centrum miasta.

W miejskich planach mamy kolejną przeprawę funkcjonującą na tej zasadzie – most na Brdzie na przedłużeniu ul. Perłowej, z przeznaczeniem dla ruchu tramwajowego, autobusowego, pieszego i rowerowego oraz z dopuszczeniem możliwości przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

//

Maciej Gust

p.o. Zastępcy Dyrektora ds. Inwestycji Drogowych

Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy

Przeprawa multimodalna

Z uwagi na bliskie położenie mostu drogowego Królowej Jadwigi, obsługującego główny ruch kołowy w stronę dworca, nowy most jest przeznaczony wyłącznie dla pojazdów szynowych oraz pieszych i rowerzystów. Jednocześnie nawierzchnia mostu jest dostosowana do awaryjnego przyjęcia pojazdów uprzywilejowanych. W kierunku północnym znajduje się zrewitalizowana niedawno ul. Dworcowa, zaś na południowym brzegu – kampus Wyższej Szkoły Gospodarki, w której kształcą się blisko 6 tys. studentów. Oba te miejsca generują duży ruch: pieszy i rowerowy oraz pasażerów komunikacji publicznej. Znaczenie mostu dodatkowo wzrośnie po przedłużeniu pod koniec 2015 r. linii tramwajowej nr 3 do największej dzielnicy, Fordonu. Cała trasa pozwoli na ograniczenie podróży transportem indywidualnym z większości dzielnic w mieście i jednocześnie zastąpi kilka linii autobusowych prowadzących przez secesyjną zabudowę centrum.

Układ komunikacyjny mostu został rozwiązany w ten sposób, że po wschodniej stronie torowiska biegnie odseparowana droga dla rowerów o wyróżnionej kolorystycznie nawierzchni, a po zachodniej chodnik, prowadzący wprost na przystanek tramwajowy w stronę centrum.

Inwestycje zintegrowane

W ramach inwestycji powstał też wydzielony pas autobusowo-tramwajowy w pobliżu dworca kolejowego

Po południowej stronie mostu powstał także nowy węzeł przesiadkowy, „Garbary”, gdzie kończy trasę kilka linii autobusowych prowadzonych poprzednio zatłoczoną ulicą Królowej Jadwigi w kierunku dworca. Skłania to pasażerów do wybrania szybszej i bardziej ekologicznej komunikacji tramwajowej. Część linii pozostała oczywiście na starej trasie, jednak bezpośrednio w okolicy dworca skierowano je na wybudowany także w ramach tej samej inwestycji wydzielony pas autobusowo-tramwajowy w stronę nowej pętli tramwajowo-autobusowej pn. „Rycerska”.

Na tym obszarze wdrożono również nowy system informacji pasażerskiej, którego głównym elementem są, wówczas jedne z pierwszych w Bydgoszczy, monitory na przystankach wyświetlające godzinę odjazdu w czasie rzeczywistym.



Fot. 4. Bydgoszcz, Most Jagiełły.

Ponadto wzdłuż dróg poddanych przebudowie stworzono kilkaset metrów nowych ścieżek rowerowych o równej asfaltowej nawierzchni. Jest to specjalne rozwiązanie wypracowane pomiędzy władzami miasta a środowiskami rowerowymi i zapisane w „miejskich standardach rowerowych”, do których przestrzegania zobowiązani są projektanci każdej nowej inwestycji komunikacyjnej w Bydgoszczy.

Cała budowa nie uniknęła niestety też pewnych mankamentów. Pas autobusowo-tramwajowy pod dworcem został początkowo wytyczony po zbyt wąskim łuku, co wymagało jego przebudowy tuż po oddaniu do użytku. Węzeł „Garbary” i pętla „Rycerska” są zaprojektowane dość chaotycznie, a przejścia pomiędzy przystankami tramwajowymi i autobusowymi nie są zbyt czytelne i intuicyjne. Niektórzy zaś z mieszkańców ulicy Dworcowej skarżyli się na hałas wywołany przez skręcające na łuku tramwaje. Część z tych utrudnień udało się zniwelować, część z nich pozostała, niektóre pewnie będą jeszcze poprawiane po latach.

Jednakże z pewnością dzięki tej inwestycji Bydgoszcz zyskała spory fragment przyjaznej dla niechronionych uczestników ruchu przestrzeni publicznej, gdzie został uprzywilejowany przejazd komunikacją zbiorową, a piesi i rowerzyści mają nową, bezpieczną trasę w centrum miasta, skrojoną specjalnie na miarę ich potrzeb. Warto zaznaczyć, że nie jest to jedyna przeprawa dla niezmotoryzowanych. W Bydgoszczy znajduje się ok. 45 mostów i kładek nad Brdą, Kanałem Bydgoskim, odnogą Brdy – Młynówką i pomniejszych strumieniami. Jedna trzecia z nich to kładki wyłącznie dla pieszych.

Most sprofilowany pod kątem niezmotoryzowanych pasuje do obszaru śródmiejskiego

Podobne przeprawy

W Bydgoszczy powstaje również wiadukt tramwajowy nad torami kolejowymi na stacji Bydgoszcz Wschód – poza bezkolizyjną przeprawą ma on zapewnić bezpośrednie przesiadki z peronu (tramwajowego) na peron (kolejowy).

W Krakowie pod koniec sierpnia 2015 r. oddano do użytku wiadukt pieszo-rowerowo-tramwajowy nad torami stacji Kraków Płaszów. Przystanki Krakowskiego Szybkiego Tramwaju połączone są schodami i windami z peronami kolejowymi.

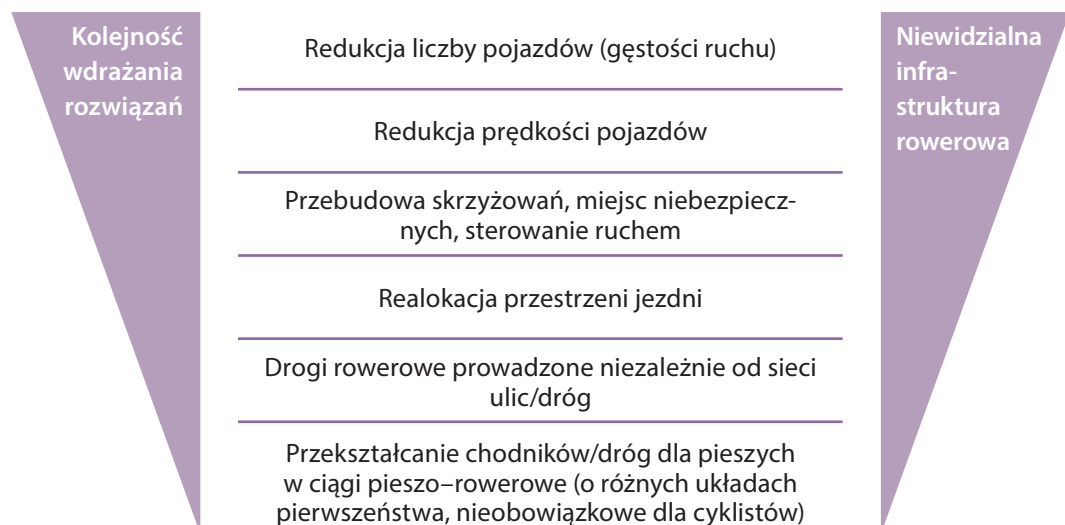


Strefy Tempo 30

Piotr Kuropatwiński

Na większości ulic miejskich kluczowe znaczenie ma zapewnienie dobrych warunków ruchu wszystkim uczestnikom ruchu, w tym rowerzystom i pieszym. Wprowadzenie stref „Tempo 30” pozwala zapewnić bezpieczeństwo i pogodzić interesy zmotoryzowanych i niezmotoryzowanych.

Jest to podejście zgodne z polityką rowerową opartą na dostrzeżeniu, że osoby decydujące się na korzystanie z roweru mają prawo poruszać się po jezdni i mają prawo czuć się na niej bezpiecznie. Warto też zwrócić uwagę, że w najbardziej przyjaznym dla rowerzystów kraju Europy, Holandii, prawie połowa (47%) przejazdów rowerem odbywa się nie na specjalnie przeznaczonych dla rowerzystów częściach przestrzeni miejskiej, ale w tzw. ruchu mieszanym – po jezdni wraz z samochodami.



Rys. 4. Systematyczne ujęcie dobrej hierarchii rozwiązań rowerowych.

(Źródło: Alex Sully, Transport Initiatives, prezentacja na spotkaniu grupy ewaluacyjnej projektu BYPAD, Tczew 2008)



Geneza i źródła inspiracji (trochę historii)

Zmiana sposobu myślenia przejawia się najwyraźniej w zmianie terminologii – sposobu formułowania celów realizowanej polityki. Nierzadko poprzedza ją znalezienie słowa na określenie kierunku, od którego odchodzimy. W tym przypadku tym słowem okazał się „rutyzm” – program budowy wydzielonych dróg dla rowerów odbywający się bez zakwestionowania sensu uznawania postępujących równolegle procesów motoryzacji indywidualnej i niekontrolowanej suburbanizacji za nieuchronne i nieodwracalne. Rutyzm wraz z procesem odpływu mieszkańców na peryferie miast, w których jakość życia ulega pogorszeniu w związku z podporządkowaniem działań „prosamochodowemu” modelowi rozwoju, jest przepisem na obumieranie miasta, jak też zwiększenie wydatków samorządu przy równoczesnym spadku jego przychodów.

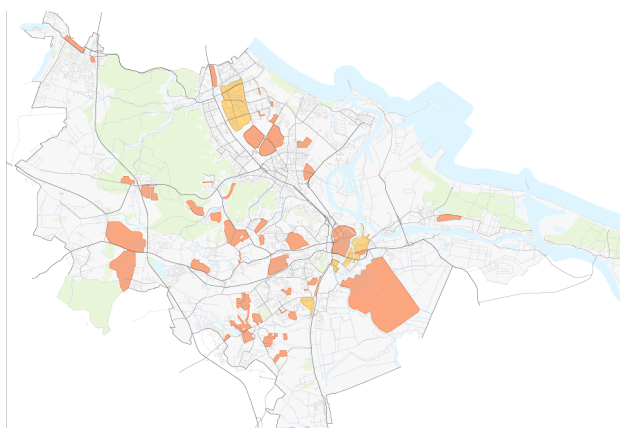
Odmienny od rutyzmu sposób myślenia przyjęło austriackie miasto Graz. Jako pierwsze w Europie przyjęło już w 1992 roku uogólniony limit prędkości – 30 km/h na wszystkich ulicach, za wyjątkiem głównych dróg. Ta decyzja władarzy miasta liczącego ponad 250 tysięcy mieszkańców (do którego dojeżdża codziennie do pracy kolejne 70 tysięcy osób) była poprzedzona półroczną kampanią wyjaśniającą. Po wdrożeniu takiego limitu prędkości oraz działań towarzyszących, liczba kolizji (tzw. stłuczek) spadła o 25% w ciągu pierwszego kwartału funkcjonowania nowych zasad, a przeciętny przejazd samochodem – trwający 15 minut – uległ wydłużeniu zaledwie o minutę.

Strefy „Tempo 30” są ważnym narzędziem poprawy bezpieczeństwa i jakości życia wszystkich mieszkańców. Równocześnie tworzą „niewidzialną infrastrukturę rowerową”, która umożliwia znaczącą redukcję kosztów poprawy warunków ruchu rowerowego. Jest to możliwe dzięki uniknięciu potrzeby wydzielania dróg dla rowerów kosztem przestrzeni przeznaczonej dla innych uczestników ruchu (np. pieszych).

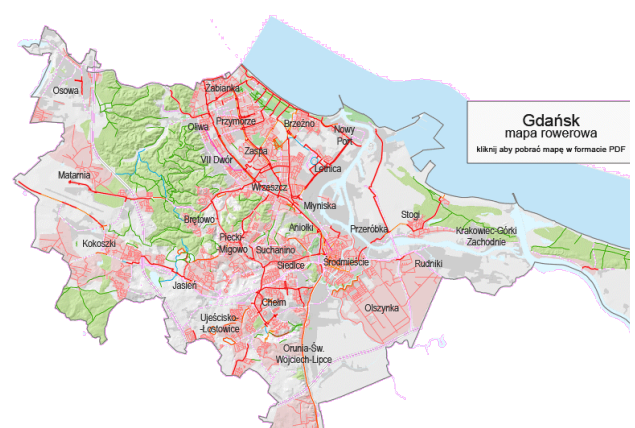
Strefy „Tempo 30” poprawiają bezpieczeństwo i jakość życia wszystkich mieszkańców

Nowe podejście

W 2009 r. Gdańsk wydelegował na międzynarodową konferencję rowerową Velo-city w Brukseli nowomianowanego oficera rowerowego miasta, który podpisał w jego imieniu Kartę Brukselską. Doprowadziło to do decyzji o przeprowadzeniu audytu polityki rowerowej Gdańska zgodnie z zasadami BYPAD (według metodologii wdrożonej w niemal 200



Rys. 5. Pierwszy schemat pokazuje przybliżony obszar uspokojonego ruchu w Gdańsku w 2011 roku (zaznaczony kolorem pomarańczowym).
(Źródło: prezentacja oficera rowerowego Gdańska, Remigiusza Kitlińskiego)



Rys. 6. Zaś drugi pokazuje drogi dla rowerów (grube czerwone linie) oraz obszar uspokojonego ruchu (cienkie czerwone linie na różowym tle) w Gdańsku cztery lata później.
(Źródło: oficjalna strona rowerowa miasta: www.rowerowygdansk.pl)



ROWEROWE ŚRÓDMIEŚCIE



Ulice Jednokierunkowe

Wszystkie ulice jednokierunkowe oraz ulice objęte zakazem ruchu zostaną udostępnione rowerzystom w obu kierunkach. Udogodnienia do końca czerwca obejmą Główną i Stare Miasto. Na tych obszarach pojawi się odpowiednie oznakowanie wyłączające rowerzystów spod znaków zakazu. Na takich ulicach rowerzyści powinni poruszać się tak, jak ma to miejsce na typowych ulicach dwukierunkowych, czyli przy prawej krawędzi jezdni.

Dopuszczenie jazdy rowerem „pod prąd” jest popularnym i skutecznym rozwiązaniem promującym ruch rowerowy w centrach miast w wielu krajach UE. Jest to rozwiązanie bardzo bezpieczne, ponieważ rowerzysta zachowuje kontakt wzrokowy z kierowcą nadjeżdżającego z przeciwka samochodu.



Belgijski kodeks drogowy przewiduje obligatoryjnie dwukierunkowy ruch rowerowy na wszystkich ulicach.

Badania prowadzone w Austrii i Niemczech wykazały, że rezygnacja z wymalowywania na takich ulicach kontrpasów rowerowych jeszcze bardziej podnosi bezpieczeństwo rowerzystów.



Strefa Tempo-30

Równoległe z otwarciem dla rowerzystów ulic jednokierunkowych, maksymalna prędkość pojazdów na obszarze Głównego i Starego Miasta zostanie ograniczona do 30 km/h. Takie ograniczenie znacząco podnosi bezpieczeństwo ruchu, ponieważ zmniejsza różnicę prędkości

między rowerzystami, a samochodami. Ulice stają się bardziej przyjazne dla pieszych i rowerzystów. Warto zwrócić uwagę, że takie ograniczenie dodatkowo upłynnia jazdę i zwiększa przepustowość skrzyżowań. Średnia prędkość samochodów poruszających się w ruchu miejskim jest niższa od 30 km/h, a jadący z niższą prędkością kierowcy są skłonni do zachowania mniejszych odstępów przy przejeżdżaniu przez skrzyżowania.

Ograniczenie do 30 km/h jest stosowane na 76% ulic w Berlinie i ponad 90% ulic w austriackim Graz.

Powszechne wprowadzenie stref tempo-30 skutkuje skokowym zmniejszeniem liczby wypadków oraz skali obrażeń odnoszonych przez ich ofiary.



Strefa Skrzyżowań Równorzędnych

Kolejnym elementem poprawiającym bezpieczeństwo ruchu w Głównym Mieście będzie wprowadzenie strefy skrzyżowań równorzędnych. Na każdym skrzyżowaniu w strefie będzie obowiązywała „zasada prawej ręki”. Innowacja ta wiąże się również z demontażem wielu znaków drogowych szpecących krajobraz historycznego centrum Gdańska.

Całkowitą likwidację znaków drogowych i sygnalizacji świetlnej wprowadzono w holenderskim mieście Dordrecht. Od tej pory liczba wypadków zmniejszyła się o 70%, ruch stał się płynny, a kierowcy bardziej zyczliwi.



Rowerowa Rajska

Już w czerwcu na ulicy Rajskiej wytyczone zostaną pierwsze w Gdańsku pasy oraz śluzы rowerowe. Pas rowerowy jest wydzielonym na jezdni pasem ruchu przeznaczonym dla rowerzystów. Śluzы roweru to część jezdni przed skrzyżowaniem przeznaczona dla rowerzystów, ułatwiająca wykonanie im manewru skrętu w lewo.

Wydzielone drogi rowerowe w wielu przypadkach dają jedynie pozorne poczucie bezpieczeństwa. Do wypadków z udziałem rowerzystów dochodzi najczęściej na wydzielonych przejazdach rowerowych. Integracja ruchu rowerowego i samochodowego w ulicach o ograniczonej prędkości jest rozwiązaniem bezpieczniejszym, co potwierdzają również polskie statystyki wypadków.



GDAŃSK



Rys. 7. Pierwsze działania polegały na opracowaniu informacji o zmianie sposobu funkcjonowania ruchu w historycznej części miasta. Powyżej - ulotka rozdawana w 2010 roku (awers i rewers).



ROWEROWE ŚRÓDMIEŚCIE GDAŃSKA





miastach i regionach w 24 krajach i przy współpracy urzędników, polityków i mieszkańców). Między innymi dzięki niej władze miasta zauważyli, że wskaźnik motoryzacji w Gdańsku osiągnął w 2009 roku poziom 575 samochodów na 1000 mieszkańców i rósł nadal, podczas gdy wskaźnik motoryzacji w Berlinie wynosi 390 samochodów na 1000 mieszkańców i maleje. Zinterpretowano to jako wynik m.in. stosowania „podejścia liniowego” (można to uznać za politycznie poprawne określenie „rutyzmu”) – polegającego na koncentrowaniu uwagi na budowie wydzielonych dróg rowerowych, a nie na uspokajaniu ruchu.

Podejście
obszarowe
pozwala
realizować
bardziej
kompleksowe
cele

Nowe, alternatywne podejście określono jako podejście obszarowe; ma ono koncentrować uwagę na poprawie warunków życia mieszkańców danego obszaru miasta poprzez rozwijanie niewidzialnej infrastruktury rowerowej (uspokajanie ruchu i likwidację lokalnych barier) oraz działania informacyjno-promocyjne. Wynikiem ma być (i faktycznie jest) poprawa jakości przestrzeni publicznych, wzrost bezpieczeństwa i wzrost wartości nieruchomości. Za cel poprawy warunków i skali ruchu rowerowego uznano rozwój społeczny i gospodarczy miasta.

Zasady kształtowania stref Tempo 30	
Uspokojenie ruchu poprzez odpowiednią organizację ruchu	Fizyczne środki uspokojenia ruchu
Strefy skrzyżowań równorzędnych	Wyniesione tarcze skrzyżowań
Dwukierunkowy ruch rowerowy na ulicach jednokierunkowych dla samochodów	Szykany (rozwiązania wymuszające załamanie toru jazdy)
Ograniczenie liczby przejść dla pieszych na rzecz możliwości przechodzenia w dowolnym miejscu	Wyniesione przejścia dla pieszych, w tym w poprzek wjazdów do strefy (tzw. chodniki przechodnie)
Zwężanie przekrojów jezdni (np. poprzez wyznaczanie miejsc do parkowania lub pasów rowerowych)	Szykany (zwężenia jezdni do szerokości jednego samochodu)
	Małe i mini ronda
	Progi wyspowe oraz azyle dla pieszych, w tym zwłaszcza azyle połączone z progami usytuowanymi bezpośrednio przed przejściem

Tab. 1. Zasady kształtowania stref Tempo 30
(Opracowanie własne na podstawie: *Gdański Program Uspokajania Ruchu Drogowego: sposób na koegzystencję pieszych, rowerzystów i kierowców*, prezentacja Tomasz Wawrzonka, kierownika Działu Inżynierii Ruchu Zarządu Dróg i Zieleni w Gdańsku.)

Wdrażanie strefy „Tempo 30”

Obszar
uspokojonego
ruchu w Gdańsku
obejmuje niemal
połowę ulic
w mieście

W kolejnych latach zaczęto stopniowo przekształcać (póki co tylko na okres letni) kolejne ulice w strefy pieszo-rowerowe. Straż miejska przestała ścigać rowerzystów na ulicy Długiej, na której znaki „strefa piesza” zostały uzupełnione tabliczkami: „nie dotyczy rowerów”. Proces jest kontynuowany w innych rejonach miasta.

Obszar uspokojonego ruchu w Gdańsku w 2015 roku obejmuje 371,5 km czyli 47,5% ogólnej długości ulic w mieście. Docelowo ma objąć wszystkie ulice lokalne, dojazdowe, oraz fragmenty ulic zbiorczych – 60-70% całkowitej długości ulic. Dzięki uruchomieniu



procesu jego rozszerzania nastąpił wzrost bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu: kierowców, rowerzystów i pieszych. Nastąpiła redukcja hałasu oraz redukcja emisji spalin dzięki poprawie płynności ruchu – znikła potrzeba częstej zmiany biegów, przyspieszania i zwalniania. „Przy okazji” udało się usunąć niemal dziewięć tysięcy znaków drogowych.



Fot. 5. Oznakowanie wjazdu do strefy powinno zostać podkreślone czymś więcej niż znakiem pionowym. Dobrym pomysłem jest uzupełnienie go oznakowaniem poziomym, tak jak na ulicy Kanapariusza.



Fot. 6. Mini ronda, takie jak na ulicy Uphagena, uspokajają ruch i zmniejszają ryzyko kolizji.

Roczny koszt wdrażania programu uspokojenia ruchu koordynowanego przez Zarząd Dróg i Zieleni, w skład którego wchodzi również dopuszczanie ruchu rowerowego pod prąd we wszystkich strefach uspokojonego ruchu, to około 1,1 mln zł (czyli mniej więcej tyle, ile kosztuje zbudowanie 1 km wydzielonej drogi rowerowej).

Skutki wprowadzonych zmian

Wyraźnie widoczny jest korzystny wpływ podejmowanych działań na bezpieczeństwo i płynność ruchu (zwłaszcza pieszego). W 2011-2012 skrzyżowania równorzędne stanowiły ok. 30-35% skrzyżowań w Gdańsku. Tymczasem spośród 1288 wypadków w mieście na nich miało miejsce... siedem (0,5%). Korzystne zmiany są szczególnie widoczne, gdy porówna się statystyki wypadków i zdarzeń drogowych w strefie „Tempo 30” z danymi dla całego Gdańska. W latach 2010-2011, gdy liczba wypadków i rannych w skali miasta wzrosła o 20%, w strefie „Tempo 30” widoczna była odwrotna prawidłowość: spadek o 30-40%. W kolejnych latach, wraz z rozszerzaniem strefy, widoczny był spadek liczby wypadków i ofiar w skali miasta, dzięki czemu w 2014 r. osiągnięto najniższą jak dotąd liczbę ofiar wypadków.

Stosowanie obszarowego uspokojenia ruchu pozwoliło na rezygnację z takich rozwiązań jak sygnalizacja świetlna i wydzielone drogi dla rowerów. Oba rozwiązania pociągają za sobą wysokie koszty inwestycyjne i utrzymania, zaś wewnątrz stref ruchu uspokojonego wykonanych z zastosowaniem środków wskazanych w tabeli – stają się zbędne. Co więcej, badania wskazały na większą skuteczność uspokojenia ruchu od sygnalizacji świetlnej.

Na ulicy Czyżewskiego, gdzie prędkość ograniczały jedynie znaki oraz sygnalizacja świetlna, średnia prędkość samochodów wynosiła ok. 50 km/h, a maksymalna ponad

Zastąpienie sygnalizacji świetlnej uspokojeniem ruchu skróciło czas oczekiwania na przejściach o 70-85% oraz ograniczyło liczbę kolizji o 85%, a liczbę wypadków o 100%



115 km/h. Tymczasem na ulicy Gospody, o bardzo podobnym przekroju i parametrach, gdzie zastosowano fizyczne środki uspokojenia ruchu, średnia prędkość była o 10 km/h niższa, 95% kierowców nie przekraczało znacząco 50 km/h, a maksymalna rozwijana prędkość wynosiła poniżej 70 km/h.



Fot. 7. Wydzielenie strefy Tempo 30 powoduje, że można znacząco ograniczyć liczbę znaków drogowych, ograniczając się do znaków na wjazdach do strefy.



Fot. 8. Uspokojenie ruchu na ulicy Czyżewskiego skróciło czas oczekiwania pieszych, umożliwiając wyłączenie sygnalizacji świetlnej (na zdjęciu włączony jest tryb pulsujący).



Fot. 9. Kompleksowe uspokojenie ruchu na ulicy Bysewskiej: na pierwszym planie próg wyspowy, na drugim – szykany.



Fot. 10. Montaż progów wyspowych bezpośrednio przed azylami dla pieszych na ulicy Myśliwskiej uniemożliwia niebezpieczne zachowanie ze strony kierowców (próby ominięcia progów).

Między innymi z tego względu w 2014 r. na ulicy Czyżewskiego zastąpiono sygnalizację świetlną strefowym uspokojeniem ruchu. Badania przed i po wskazały na wyraźne ograniczenie prędkości pojazdów – po zmianach 95% kierowców nie przekraczało znacząco 40 km/h, podczas gdy na początku ulicy (i strefy) wartość ta była o 20 km/h wyższa. Równocześnie skrócił się o 70-85% czas oczekiwania pieszych przed przejściami, liczba kolizji spadła w skali półrocza z 31 do 4 (o ponad 85%), a wypadków z pięciu (z pięcioma rannymi) do zera.



Fot. 12. Zachowanie ciągłości nawierzchni i niwelety (wysokości) chodnika (tzw. chodnik przechodni) przy ul. Lenartowicza w Gdańsku wyraźnie wskazuje granicę strefy ruchu uspokojonego.



Fot. 11. Zwężenie jezdni na ul. Nowy Świat do szerokości jednego samochodu zmusza do ostrożnej jazdy, zwłaszcza gdy jest połączone z esowaniem toru jazdy (przy pomocy drugiej szyny w tle).



Podsumowanie i wnioski

Gdańsk nadal realizuje program uspokojenia ruchu, kładąc nacisk na działania inżynieryjne: wprowadzając na wielu ulicach wysepki dzielące jezdnię i zwężające pasy ruchu, śluzy rowerowe, progi wypowe i szerokie progi spowalniające. Referat Mobilności Aktywnej prowadzi także szeroko zakrojone działania informacyjne i promocyjne skierowane do szkół, zakładów pracy i instytucji, które stanowią ważne generatory ruchu mieszkańców. Prowadzone działania w zakresie infrastruktury i informacji przyczyniają się nie tylko do poprawy warunków ruchu rowerzystów i pieszych, ale, co ważniejsze, do podniesienia jakości życia w mieście.

Obecnie rady dzielnic z własnej inicjatywy występują o wprowadzenie na ich terenie stref „Tempo 30”

Proces zmiany sposobu zarządzania ruchem nadal jest realizowany metodą stopniowych kroków, polityka przestrzenna i transportowa miasta nadal nie osiągnęła jeszcze odpowiedniego poziomu zintegrowania, mimo podjęcia takiego zobowiązania w podpisanej we wrześniu 2010 roku Gdańskiej Karty Mobilności Aktywnej. Osiągnięte już sukcesy w zakresie poprawy bezpieczeństwa wszystkich użytkowników ulic i innych elementów przestrzeni miejskiej skutkują coraz większym zainteresowaniem rad dzielnic projektami uspokojenia ruchu w granicach ich jurysdykcji. Już teraz eksperci Polskiej Unii Mobilności Aktywnej zapraszają na wizyty studyjne do Gdańska.

Gdzie znaleźć więcej informacji

- Strony internetowe dedykowane strefom „Tempo 30”: <http://pl.30kmh.eu/> (w języku polskim) i www.20splentyforus.org.uk (w języku angielskim i w milach).
- *Miasta rowerowe miastami przyszłości*, Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna Ochrony Środowiska, Luksemburg, 2000 (wersja elektroniczna dostępna pod adresem: http://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling_po.pdf)
- Rod King, prezentacja pt. „20’s Plenty For Us” (w luźnym tłumaczeniu - „Miasto się mieści w trzydzieści (km/h)” - prezentacja w języku angielskim), http://www.kongresmobilnosci.pl/palio/html.wmedia?_Instance=kma&_Connector=palio&_ID=885&_Checksum=1812078764 lub <http://tiny.pl/gxc8f>.

Aneks: 10 rodzajów korzyści z limitu 30 km/h dla zmotoryzowanych (na podstawie materiału „20’s Plenty For Us”):

1 Spadek liczby ofiar śmiertelnych oraz przypadków ciężkich obrażeń ofiar wypadków drogowych. W Portsmouth liczba ofiar spadła o 22%: w ciągu dwóch lat od wprowadzenia limitu 30 km/h liczba ofiar śmiertelnych wśród kierowców spadła o 23% a wśród pasażerów o 31%. Osoby w podeszłym wieku kierujące pojazdami odniosły o 50% mniej obrażeń, podczas gdy liczba jadących z nimi pasażerów, którzy odnieśli obrażenia spadła o 40%.

2 Zużycie paliwa, emisja CO₂ i koszty spadają o 12%. Niemieckie strefy 30km/h spowodowały że kierowcy zmieniali biegi o 12% rzadziej, używali hamulca o 14% rzadziej i zużywali 12% mniej paliwa.



3 Mniej kongestii. Przy prędkości 30 km/h więcej samochodów może wypełnić tę samą przestrzeń ulicy, gdyż mogą jechać z mniejszymi odstępami niż przy prędkości 50 km/h, co poprawia płynność ruchu. Mniejsze ryzyko związane z ruchem drogowym zachęca większą liczbę osób do chodzenia pieszo, jazdy rowerem i korzystania z miejskiego transportu publicznego. Ograniczenie w ten sposób liczby niepotrzebnych przejazdów redukuje natężenie ruchu na drogach.

4 Łatwiejsze parkowanie. Redukcja liczby niepotrzebnych przejazdów samochodem zwalnia przestrzeń ulicy i redukuje popyt na miejsca do parkowania.

5 Czystsze powietrze szczególnie sprzyja zmotoryzowanym. Oddychają powietrzem pochodzącym z wnętrza samochodu, które jest trzykrotnie bardziej zanieczyszczone niż powietrze unoszące się nad chodnikami. Czas stania samochodów w korku z włączonymi silnikami, emitującymi zbędne spaliny ulega redukcji, ponieważ ruch staje się bardziej płynny. Zużycie paliwa ulega redukcji w związku z rzadszym przyspieszaniem i hamowaniem jak również z zamianą niektórych przejazdów samochodem na odbywane innymi środkami transportu, emitującymi mniej spalin lub nie emitującymi ich w ogóle.

6 Koszty jazdy ulegają obniżce. Jako że wypadki i kolizje zdarzają się rzadziej, a uciążliwość obrażeń nimi wywołanych ulega redukcji, spadają koszty rachunków za naprawę i prowadzenie spraw sądowych. Znajdzie to swoje odzwierciedlenie w wysokości składek na ubezpieczenie, które ulegają zmniejszeniu w miastach, które wprowadzają takie limity prędkości.

7 Wydatki na naprawy ulegają zmniejszeniu, a pojazdy zachowują wartość dłużej w wyniku mniejszej liczby kolizji i wypadków, mniejszego zużycia tarcz hamulcowych i ogumienia.

8 Spada stres. Spada liczba przypadków „gniewu drogowego” w związku z upowszechnieniem się bardziej uważnego stylu jazdy oraz łatwiejszego włączania się do ruchu. W wyniku spadku liczby wypadków śmiertelnych o 22% niektórzy kierowcy przeżywają mniej bolesnych doświadczeń emocjonalnych, lęków i poczucia winy wynikających z ich części odpowiedzialności za kolizje i wypadki. Ruch odbywa się spokojniej.

9 Mniej obowiązków wiążących się z potrzebą dowożenia i odwożenia dzieci przez rodziców. Redukcja ryzyka poruszania się w ruchu drogowym tworzy warunki do zgody na bardziej samodzielne docieranie dzieci do szkół, dając rodzicom więcej czasu na bardziej produktywnie zajęcia.

10 Korzyści społeczne. Mniejsza liczba ofiar wypadków w ruchu drogowym zmniejsza obciążenie placówek ochrony zdrowia, umożliwiając im skupienie uwagi na zaspokajanie innych potrzeb wiążących się z opieką zdrowotną. Następuje redukcja absencji chorobowej. Zmniejszają się wydatki na zasiłki dla wdów, osób niepełnosprawnych i osób wymagających opieki. Aktywne formy mobilności zmniejszają wydatki na przewyciężanie skutków nadwagi, otyłości i chorób układu krążenia. Zmniejszają się nierówności społeczne, ponieważ mniejsza liczba dzieci z biednych rodzin pada ofiarą wypadków. Podnosi się jakość życia.

Wprowadzenie standardowego limitu 30 km/h wiąże się ze zmianą znaków drogowych i może być wprowadzone bez instalowania progów spowalniających. Taki limit sprzyja pozyskiwaniu głosów wyborców. Trudno znaleźć kogokolwiek, kto mieszkając w rejonie, w którym wprowadzono takie ograniczenie prędkości, chciałby przywrócić poprzednio obowiązujące ograniczenie do 50 km/godz.!

DLA PIESZYCH



Most Staromiejski w Bydgoszczy po poszerzeniu chodników w 2014 r.





Krawężnik 0 cm jako standard na przejściach dla pieszych

Marcin Skrzypek

W pełni obniżony krawężnik likwiduje utrudnienia w postaci uskoków

Płaski krawężnik (o wysokości 0 cm) na przejściach dla pieszych to prosty sposób na ułatwienie poruszania się po mieście niezmotoryzowanym mieszkańcom. Polega on na zastąpieniu krawężnika w formie schodka pochyłością, którą łatwo można pokonać wózkiem, rowerem czy na rolkach.

Technicznie rzecz biorąc, w rozwiązaniu tym typowy krawężnik o wysokości kilku (kiedyś nawet kilkunastu) centymetrów chowa się całkowicie w grunt, pełniąc rolę brzegu mini-pochylni łagodnie niwelującej różnicę poziomów jezdni-chodnik (jeśli taka istnieje). Widać tylko wierzchnią część krawężnika, dzięki czemu dalej optycznie rozgranicza on przestrzeń dla pieszych i kierowców, ale nie stanowi fizycznej bariery, której pokonanie wielu osobom może sprawiać trudność.

Co mówią przepisy?

Wprowadzenie krawężnika 0 cm jako lokalnego standardu jest o tyle potrzebne, że o styku chodnika z jezdnią przepisy krajowe wyrażają się dość mgliście: “Wyniesienie krawężnika wyspy albo pasa dzielącego na przejściu dla pieszych nie powinno być większe niż 2 cm. W obrębie przejścia dla pieszych, na połączeniu chodnika z jezdnią, należy wykonać rampę o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m i pochyleniu nie większym niż 15%.”¹

Standard 0 cm - dlaczego warto?

Z powyższych przepisów nie wynika jednoznacznie, jak powinien wyglądać najazd na krawężnik wyspy (czy wyniesienie krawężnika ma mieć formę kantu czy pochylni?) i nie wiadomo, czy przepis o 2 cm dotyczy również styku chodnika z jezdnią. Trudności interpretacyjne budzi też słowo “rampa”. W praktyce wszystko zależy więc od robotników, ale efektów ich pracy zwykle się nie sprawdza i nie koryguje. Ostatecznie krawężniki na przejściach raczej się obniża, ale ich maksymalna wysokość 2 cm często przyjmuje

¹ Dz.U.1999.43.430 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, § 127 Przejścia dla pieszych.



wartość kilkakrotnie wyższą. Czasami spotyka się krawężniki mające od strony jezdni profil płaskiego trapezu. Teoretycznie ułatwia to najazd, ale i tak powoduje wstrząs nawet u rowerzysty na dużych kołach. Dlatego warto przyjąć jako standard wygaszenie różnicy poziomów chodnik-jezdni do 0 cm. Tak też uczynił Lublin, wprowadzając w 2015 r. krawężniki bezuskokowe jako nowy ogólnomiejski standard. Jest to jedyne dobre rozwiązanie z punktu widzenia użytkowników, całkowicie możliwe technicznie i nie budzące żadnych wątpliwości.

Profil trapezowy jest rozwiązaniem połowicznym



Fot. 13. Typowy stary krawężnik wewnątrz kwartału ulic. Nie do pokonania na wózku.



Fot. 14. Krawężnik 0 cm całkowicie niezauważalny dla rodzica z wózkiem.



Fot. 15. Krawężnik "łamany" tylko teoretycznie umożliwia wjazd. W praktyce trzeba go pokonywać jak przeszkodę. Nie zastąpi on łagodnego spadku chodnika.



Fot. 16. Nowy krawężnik obniżony, ale wystający więcej niż 2 cm. Wymaga od rolkarza wykonania dodatkowego manewru.

Kto na tym zyskuje?

Do ludzi, którym krawężnik 0 cm ułatwia życie, tradycyjnie należą osoby z niepełnościami na wózkach inwalidzkich. Nie są one w stanie samodzielnie pokonać wystającego krawężnika. Jest to wyzwaniem również dla osób, które im pomagają. Jednak krawężnik 0 cm ucieszy także wielu innych mieszkańców: rowerzystów, rodziców pchających wózki dziecięce, osoby poruszające się na deskorolkach, rolkach, hulajnogach itp., a także osoby z trudnościami w poruszaniu się (mające problem z podnoszeniem nóg).

Dawniej nie zwracano uwagi, że krawężnik może być dla kogoś przeszkodą. Wszystkie osoby poruszające się chodnikami traktowano jako jednorodną masę "wszędolazów". Teoretycznie podniesienie wyżej stopy, przednich kół wózka czy podrzucenie kierownicy roweru nie stanowi problemu, ale dziś patrzymy na to inaczej. Miasto podlega prawom



dizajnu. Dlatego powinno być ergonomiczne jak każde narzędzie i przyjemne jak smartfon. Przybywa rowerzystów i użytkowników rozmaitych pojazdów na małych kółkach takich jak rolki, nartorolki, hulajnogi, deskorolki, coraz częściej używanych jako miejskie “przyspieszacze” ruchu. Społeczeństwo się starzeje, miasta wyludniają, dlatego z jednej strony chcemy ułatwiać życie seniorom, a z drugiej - rodzicom z małymi dziećmi. Wszyscy oni powinni czuć maksymalny komfort korzystania z miejskiej infrastruktury.

Specjalne rozwiązania dla niewidomych

Niewidomi mają większy problem z wchodzeniem na przejścia niż z ich opuszczaniem i dzięki wyraźnemu krawężnikowi mogą wyczuć laską koniec chodnika i początek strefy niebezpiecznej czyli jezdni. Dlatego też wszystkie krawężniki 0 cm powinny wyraźnie sygnalizować tę granicę innym sposobem. Niestety, stosowane w Polsce rozwiązania wydają się niewystarczające. Ulepszając je, nie należy jednak ufać swoim oczom, lecz testować wspólnie z niewidomymi.

Najpewniejszym sposobem zastąpienia wystającego krawężnika jest wyczuwalna pochyłość (nachylenie najazdu powinno być płynnie wygaszone do poziomu, czyli wynosić 5-6 stopni, maksymalnie 8 stopni). Jeśli nie można jej osiągnąć, potrzebne są płyty ze specjalnymi guzami lub karbami, które niewidomy wyczuwa laską lub przez podeszwy. Pas takich płyt powinien być dużo szerszy niż krok, a ich faktura nie może być zbyt drobna.



Fot. 17. Krawężnik 0 cm bez różnicy poziomów i z typowym pasem “guzów”. Niewidomy może wejść na jezdnię zanim zauważy zmianę nawierzchni.



Fot. 18. Łagodny ale wyraźny spadek chodnika przed krawężnikiem 0 cm na długości paru kroków informuje niewidomego o zbliżaniu się do przejścia.



Fot. 19. Porównanie rozmiarów guza na płytach sygnalizujących niewidomym brzeg przejścia z końcówką białej laski. Guzy bywają mniejsze i większe. Lepiej sprawdzają się większe, ale i tak łatwiej je wyczuć pod butem niż laską.



Fot. 20. Przejście z krawężnikiem 0 cm w Wiedniu dostosowane do potrzeb niewidomych. Karbowana ścieżka sygnalizuje drogę w sposób stały i niezaburzony, dlatego w tym rozwiązaniu nawet nieznaczna zmiana układu czy kierunku faktury jest łatwo wyczuwalna jako granica strefy bezpiecznej.



Najlepiej też, jeśli poprzedzający je chodnik nie jest wykonany z kostki fazowanej (z rowkami), ponieważ maskuje ona efekt zmiany nawierzchni na ostrzegawczą (laska zaczepta również o rowki bruku). Ponadto w zimie należy takie miejsca dokładnie odśnieżać w celu odsłonięcia ich wystającego wzoru. Pomocne są też sygnały dźwiękowe. Zależnie od sytuacji należy stosować kombinacje tych rozwiązań.

Cytaty z konferencji prasowej podczas montażu krawężników 0 cm na przejściu przed lubelskim ratuszem.



Fot UM Lublin

„ Stawiamy kolejny krok w kierunku Lublina przyjaznego wszystkim mieszkańcom. Jako jedno z pierwszych miast w Polsce planujemy stosować krawężniki o wysokości „0 cm” jako standard w budowaniu infrastruktury pieszej. Rozwiązanie to jest już od dłuższego czasu stosowane na przejazdach rowerowych, co chwalą sobie użytkownicy jednośladów. Krawężniki zrównane z jezdnią znacznie ułatwią przechodzenie przez drogę osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich, rodzicom z dziećmi czy seniorom. Poprawę odczują nie tylko osoby niepełnosprawne, ale też wszyscy, dla których obecne rozwiązania są dyskomfortowe. Jest to tylko jedno z rozwiązań będących początkiem realnych zmian na rzecz ruchu pieszego i osób niepełnosprawnych w Lublinie. Zespół projektu „Miasto dla Ludzi” pracuje obecnie nad Standardami Infrastruktury Pieszej, które w przyszłości znacznie ułatwią nam projektowanie infrastruktury drogowej po tym kątem. ”

Krzysztof Żuk, Prezydent Miasta Lublin



„ Nie zapomnieliśmy o osobach niewidomych. Przed przejściami dla pieszych zostaną zamontowane na chodnikach specjalne płytki z wypukłościami, tzw. guzkami, które pozwolą się zorientować, gdzie kończy się chodnik. Na początek takim standardem będą objęte wszystkie remontowane ulice. Poprawiane będą też przejścia dla pieszych na terenie śródmieścia. ”

Aleksander Wiącek, urzędnik ds. mobilności aktywnej Urzędu Miasta Lublin

Równouprawnienie uczestników ruchu

Standard 0 cm, oprócz likwidacji dyskomfortu, ma też wartość symboliczną - jest ukłonem w kierunku osób nie poruszających się samochodami. Obecnie priorytetem standardów infrastruktury transportowej jest wygoda kierowców, którzy na skrzyżowaniach mają zapewnioną ciągłość nawierzchni, podczas gdy ciągłość chodnika urywa się w zetknięciu z jezdnią. Jest to tylko jeden z przejawów dyskryminacji niezmotoryzowanych uczestników ruchu w polskich miastach. Krawężnik 0 cm może ją zmniejszyć, ponieważ powoduje, że skrzyżowania stają się dla nich bardziej „przejrzyste”, jak dla samochodów. Dzięki temu niezmotoryzowani czują, że zauważa się ich potrzeby, a tym samym traktuje bardziej podmiotowo i z większym szacunkiem.

Krawężniki 0 cm są wyrazem szacunku dla niezmotoryzowanych

Podobne przepisy

Rada Miejska w Radomiu przyjęła standard 0 cm już w 2008 r. W uchwale nr 340/2008 w sprawie aktualizacji programu na rzecz osób niepełnosprawnych zapisano obowiązek obniżania krawężników do poziomu jezdni i stosowania łagodnego spadku chodnika przy wszystkich budowach i przebudowach.



Przeście naziemne w miejscu podziemnego

Piotr Kargul, Sebastian Świątek

Mniejszy udział
ruchu pieszego
i transportu
zbiorowego
skutkuje
zatorami
drogowymi

Pierwsza dekada po roku 2000 to okres zmian w polskich miastach, także we Wrocławiu. Wzrost dochodów mieszkańców i pęd do posiadania własnego auta sprawiły, że liczba samochodów w mieście gwałtownie wzrosła. Jednocześnie wrocławianie w mniejszym stopniu korzystali z komunikacji zbiorowej. Te dwa czynniki, przy niskim wykorzystaniu transportu rowerowego, przyczyniły się do powstania na wrocławskich ulicach korków i znacznego wydłużenia czasu przejazdu przez miasto.

Wrocławska Polityka Mobilności generatorem zmian

Chcąc odwrócić te trendy i przywrócić miasto mieszkańcom, jak też poprawić warunki ruchu w mieście, rozpoczęto prace nad przygotowaniem i wdrożeniem nowej polityki mobilności dla Wrocławia. Ostatecznie, została ona przyjęta przez Radę Miejską Wrocławia we wrześniu 2013 r. (jako załącznik do Uchwały nr XLVIII/1169/13).

Cele strategii opisane są następująco:

„Cel generalny WPM to tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów w mieście i obszarze metropolitalnym, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. [...]

Udział transportu niesamochodowego do roku 2020 powinien wynosić nie mniej niż 60%, przy czym najistotniejszym celem na najbliższe lata jest przełamanie obecnej niekorzystnej wzrostowej tendencji udziału ruchu samochodowego w podróżach miejskich.”

Jeżeli chodzi o ruch pieszego, wskazano m.in. następujące środki realizacji celu:

- preferowanie w obrębie skrzyżowań i węzłów przejść w poziomie terenu,
- zapewnienie przyjaznych dość pieszych do przystanków transportu zbiorowego oraz węzłów integrujących różne środki transportu.

Wrocławska
polityka
mobilności,
podobnie jak
warszawska,
przewiduje
zastępowanie
przejęć
podziemnych
naziemnymi



Polityka ta realizowana jest poprzez większe otwarcie na sprawy pieszych i rowerzystów. W roku 2015 w urzędzie miasta rozpoczął pracę oficer pieszy, odpowiedzialny za szeroko zakrojone konsultacje i reagowanie na problemy zgłaszane przez pieszych. Dołączył on do oficera rowerowego, działającego w mieście od roku 2007 i odpowiedzialnego za koordynację i rozwój ruchu rowerowego w mieście. Obaj urzędnicy pracują w Biurze Zarządzania Projektami (które podlega Departamentowi Prezydenta), ściśle ze sobą współpracują i dbają, by interesy zarówno pieszych jak i rowerzystów były uwzględniane przy omawianiu i planowaniu nowych rozwiązań i inwestycji komunikacyjnych w mieście.



„ Miasto otwiera się na mieszkańców. Likwidowane są bariery utrudniające pieszym i rowerzystom swobodne poruszanie się po mieście oraz dostosowuje się lokalne rozwiązania przestrzenne dla mieszkańców, którzy korzystają z lokalnej infrastruktury (może to być droga do sklepu, biura czy urzędu), dopiero na kolejnym miejscu stawiając realizację potrzeb tych, którzy przejeżdżają przez miasto tranzytem.

Tomasz Stefanicki, Oficer pieszy Urzędu Miejskiego Wrocławia



„ Tego typu inwestycje [naziemne przejścia dla pieszych], dedykowane pieszym oraz rowerzystom, będą realizowane w pierwszej kolejności. Jednocześnie miasto odchodzi od inwestycji polegających na budowie kładek czy przejść pod ulicami – jako kosztownych zarówno w budowie, jak i późniejszym utrzymaniu oraz mniej przyjaznych dla pieszych w porównaniu do klasycznych przejść naziemnych.

Daniel Chojnacki, Oficer rowerowy Urzędu Miejskiego Wrocławia

Przejawem realizacji polityki zrównoważonej mobilności w terenie są inwestycje związane z poprawą warunków ruchu pieszych (i rowerzystów), takie jak omówione poniżej: budowa przejścia dla pieszych na placu Strzegomskim oraz przebudowa Przejścia Świdnickiego. Obie inwestycje polegają na uzupełnieniu przejścia podziemnego naziemnym. Oba przejścia będą funkcjonować równolegle, przy czym naziemne mają skrócić czas potrzebny na przejście oraz ułatwić dotarcie na drugą stronę ulicy (oraz na przystanki tramwajowe znajdujące się pomiędzy jezdniami) osobom, dla których do tej pory było to sporym wyzwaniem.

Zastępowanie przejść podziemnych czy nadziemnych przejściami w poziomie jezdni jest ogólnoeuropejskim trendem wyrażającym dbałość o potrzeby pieszych. Wrocław dołącza do miast realizujących tego typu działania. Jak mówi oficer pieszych, Tomasz Stefanicki, działania te służą przede wszystkim likwidacji barier architektonicznych. – *[Przejście dwupoziomowe] wiąże się z nadłożeniem drogi, jest nieprzyjemne osobom niepełnosprawnym, a rozwiązania typu windy albo znacznie zwiększają koszty, albo podlegają dość szybkiemu niszczeniu [albo jedno i drugie – przyp. red.]. Rozwiązania w poziomie jezdni są najbardziej oczywistym rozwiązaniem dla wszystkich użytkowników.*



Fot. 23. Schody stanowiły barierę komunikacyjną dla osób mających kłopoty z poruszaniem się.



Fot. 21. Schody były jedyną drogą na przystanek.



Fot. 22. Kręty i wąski podjazd był utrudnieniem dla rowerzystów, w tym zwłaszcza osób starszych.

Historia przejścia pod placem Strzegomskim

Przejście podziemne pod Placem Strzegomskim zostało oddane do użytku w roku 1991 razem z odległym o ok. 700 m bliźniaczym przejściem na wys. ul. Młodych Techników. Łączy ono dwie strony ulicy i prowadzi na przystanki autobusowe, jak też perony tramwajowe znajdujące się pomiędzy jezdniami.

Sama ulica Legnicka to jedna z ruchliwszych ulic Wrocławia. Prowadzi z centrum na zachód miasta. Biegnie nią trasa krajowa (kierunek Legnica-Opole), a samochody poruszają się trzema pasami w każdym kierunku. Do 2014 roku na odcinku dwóch kilometrów nie było żadnego naziemnego przejścia dla pieszych. Aby dostać się na drugą stronę lub na przystanek, mieszkańcy musieli korzystać z przejść podziemnych lub kładki. Rozwiązania te były uciążliwe dla wszystkich niezmotoryzowanych oraz stanowiły barierę dla osób z trudnościami w poruszaniu się. W skrajnych przypadkach (np. osoby na wózku czy rodzica z wózkiem) niemożliwe było przedostanie się na drugą stronę bez pomocy osób trzecich.

Ewolucja przejścia na placu Strzegomskim

Ponieważ na Placu Strzegomskim istniała już wcześniej sygnalizacja dla samochodów, utworzenie dodatkowego przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów było rzeczą prostszą niż tworzenie



Fot. 24. Nowo otwarte przejście umożliwia szybkie przedostanie się na drugą stronę pieszym i rowerzystom.

nowego przejścia zupełnie od podstaw. (Sygnalizacja przejścia dla pieszych jest zsynchronizowana z sygnalizacją dla samochodów.)

Po wytyczeniu przejścia naziemnego przystanki są dostępne dla wszystkich (w tym osób mających problemy z poruszaniem się). Przejazd rowerowy utworzony w tym miejscu jest naturalnym przedłużeniem drogi rowerowej biegnącej z centrum w kierunku zachodniej części miasta. Łatwiejsze jest też przedostanie się na drugą stronę ulicy, co sprzyja wyborowi środków transportu nie generujących korków.

Modernizacja przejścia dla pieszych przez plac Strzegomski to początek zmian na ulicy Legnickiej. Kolejne etapy to planowana budowa przejścia dla pieszych przy nieodległym przejściu podziemnym na wys. ul. Młodych Techników (w zasadzie przywrócenia przejścia zlikwidowanego w 1991 r.), wydzielenie dróg rowerowych po obu stronach ulicy oraz zasadzenie drzew na całej jej długości.

Przejście przez plac Strzegomski to dopiero początek zmian

Przejście Świdnickie – poprawiana przeszłość

Projekt przebudowy Przejścia Świdnickiego zakłada budowę przejścia przez ul. Kazimierza Wielkiego w poziomie jezdni, przebudowę przystanków tramwajowych oraz przekształcenie obecnie istniejącego przejścia podziemnego w galerię sztuki. Nad skrzyżowaniem ul. Świdnickiej z Kazimierza Wielkiego pojawi się także instalacja z włókna szklanego, przywołująca skojarzenia z istniejącą w tym miejscu niegdyś zabudową. Realizowana koncepcja jest wynikiem konkursu urbanistyczno-architektonicznego.

Dlaczego Przejście Świdnickie jest tak istotnym projektem we Wrocławiu?

Przebudowa to nie tylko utworzenie przejścia na powierzchni. To przede wszystkim krok w kierunku połączenia dwóch części Starego Miasta, zwłaszcza ul. Świdnickiej, brutalnie podzielonych przez ruchliwą ul. Kazimierza Wielkiego. Przed II Wojną Światową ulica Świdnicka była główną ulicą handlową miasta. W latach 70-tych zdecydowano jednak o budowie trasy W-Z przez centrum, która podzieliła miasto. Ruch pieszy w ciągu



Fot. 25. Piesi w Przejściu Świdnickim, nad którym powstaje przejście naziemne ułatwiające dostanie się na przystanki tramwajowe oraz na drugą stronę ulicy. (Fot. Wioletta Muras)

Przejście naziemne usprawnia ruch, jak też stanowi element atrakcyjnej przestrzeni publicznej

ul. Świdnickiej został sprowadzony pod ziemię do tunelu pod ruchliwą arterią. Realizowany obecnie projekt ma szansę zlikwidować tę niedogodność i połączyć południową część miasta z Rynkiem, poprzez przywrócenie naturalnego ruchu pieszych na powierzchni.

Przebudowa Przejścia Świdnickiego jest także istotnym elementem przygotowań do obchodów Europejskiej Stolicy Kultury 2016, której tytuł przypadł Wrocławowi. Tuż obok przejścia zlokalizowane będzie główne biuro ESK 2016 - w miejscu dawnego baru Barbara. Całość przestrzeni przed barem, jak i wokół samego przejścia już jest organizowana na nowo, samo biuro zaś zostało otwarte w czerwcu 2015.



Fot. 26. Wizualizacja Przejścia Świdnickiego po przebudowie. (Projekt: Major Architekci, wizualizacje: Spotlight-Studio)



(Nie) wszystkim się podoba

Pomimo ogromnej ilości głosów pozytywnych, zarówno od strony środowisk profesjonalnych, jak i miejskich społeczników, część mieszkańców zdaje się nie rozumieć zasadności zmian. W internecie można znaleźć negatywne opinie na temat trwającej przebudowy. *Dlatego też zmiany muszą być wprowadzane stopniowo* - mówi Tomasz Stefanicki, oficer pieszy. - *Chcemy pokazać możliwości, zaproponować je mieszkańcom, aby sami się do nich przekonali. Potem będziemy wprowadzać dalsze rozwiązania.* Tak też jest w przypadku Przejścia Świdnickiego. Budowa przejścia w poziomie jezdni nie wykluczy możliwości pokonania skrzyżowania pod ziemią. Jak podkreślają urzędnicy, mieszkańcy nie będą musieli zmieniać swoich przyzwyczajeń. - *Jeśli ktoś nie będzie mógł poczekać na zielone światło, zawsze będzie mógł przejść dołem* - mówi Elwira Nowak, zastępca dyrektora z Wydziału Inżynierii Miejskiej. Już dzisiaj niezdecydowani mogą docenić możliwość przejścia na powierzchnię - przez trwającą przebudowę pojawiło się tymczasowe przejście wraz z sygnalizacją świetlną. Ilość korzystających z niej już dziś może zapowiadać rychły sukces pasów po realizacji całej inwestycji.

Czy takie pozytywne zmiany będą kontynuowane?

W założeniach planowana jest dalsza transformacja ulicy Kazimierza Wielkiego w ulicę miejską. Prowadzone obecnie inwestycje, w tym nie tylko przebudowa Przejścia Świdnickiego, ale także np. wytyczanie pasów rowerowych, przybliża Wrocław do realizacji tego celu.

Wrocław planuje wdrażanie rozwiązań służących realizacji polityce zrównoważonej mobilności także w innych lokalizacjach. - *Zaczęliśmy od miejsc, gdzie stosunkowo najłatwiej było nam te rozwiązania wprowadzić. Obecnie intensywnie pracujemy nad kolejnymi punktami w mieście, gdzie można [wdrożyć zmiany] z korzyścią dla pieszych.* - mówi Stefanicki.

Przykład Wrocławia pokazuje tym samym, że działania na rzecz pieszych, zwłaszcza w kontekście likwidacji barier architektonicznych i usprawniania ruchu, nie tylko stanowią o zmianie w sposobie myślenia o mieście, ale też doskonale wpisują się w szerszy kontekst realizowanych przez miasto działań.

Przykłady z Warszawy

Przejścia podziemne zostały uzupełnione o naziemne lub nimi zastąpione m.in. na placu na Rozdrożu, na ul. Emilii Plater przy Dworcu Centralnym oraz przy Rondzie Jazdy Polskiej. W planach jest wytyczenie kolejnych przejść przy Rondzie Czterdziestolatka oraz przebudowa Ronda Dmowskiego.



Automatyczna detekcja pieszych

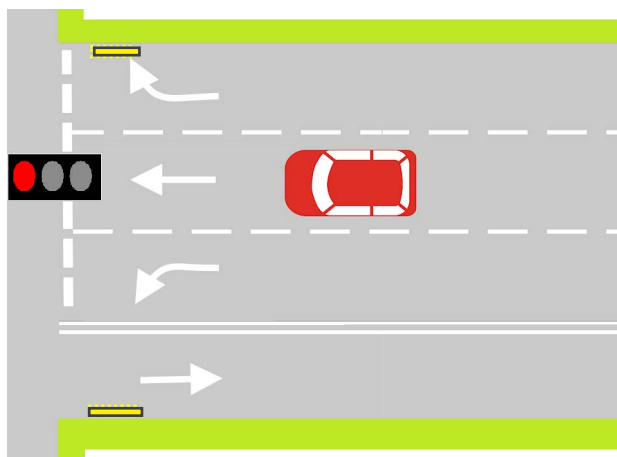
Maciej Sulmicki

Dlaczego nie przyciski?

Ręczna detekcja pieszych na skrzyżowaniach stanowi przykład dyskryminacji niezmotywowanych uczestników ruchu. Choć w pierwszej chwili może się to nie wydawać oczywiste, warto sobie wyobrazić sytuację, w której w analogiczny sposób wzbudzana byłaby sygnalizacja na jezdni.

Minimalna szerokość przejścia dla pieszych do niedawna wynosiła cztery metry, co umożliwia minięcie się czterech osób. Można ją zatem traktować jako odpowiednik czterech pasów ruchu na jezdni, np. jednego do jazdy na wprost, po jednym do skrętu w lewo i w prawo, i jednego w przeciwnym kierunku. Choć nader często zdarza się, że przy przejściu jest tylko jeden przycisk, założmy że w tym wypadku umieszczono dwa detektory – po obu stronach jezdni. Kierowca korzystający ze skrzyżowania wyposażonego w przyciski musiałby dojechać do lewego lub prawego krawężnika, aby zapaliło mu się zielone światło. Nie ma przy tym znaczenia, że chciał jechać na wprost, a nie w prawo, ani tym bardziej pod prąd. Zresztą również, gdyby chciał akurat jechać w prawo, a zapomniał docisnąć kół do krawężnika, nie otrzymałby zielonego światła.

W taki sam sposób przyciski pogarszają warunki ruchu, pieszych. Równocześnie negatywnie wpływają na bezpieczeństwo, prowokując do przechodzenia na czerwonym świetle.

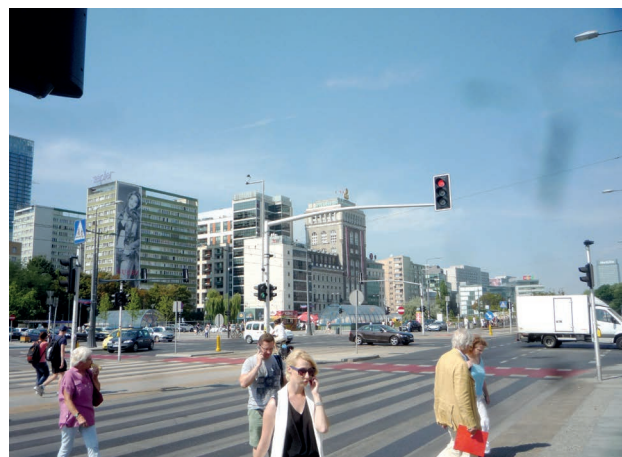


Rys. 8. Przeniesienie logiki ręcznej detekcji pieszych na jezdnię. Na żółto zaznaczono obszary, na które trzeba by wjechać samochodem, aby otrzymać zielone światło.

Przyciski pogarszają warunki ruchu i negatywnie wpływają na bezpieczeństwo



Fot. 27. Błędem jest zakładanie, że piesi będą się rozglądać po skrzyżowaniu i chodzić od krańca do krańca przejścia w poszukiwaniu przycisków.



Fot. 28. Dzięki automatycznej detekcji piesi mogą skupić się na bezpiecznym przechodzeniu przez jezdnię.

Jeśli detekcja, to automatyczna

W warunkach miejskich detekcja pieszych, czyli system zgłaszania, że ktoś oczekuje na przejście, może być przydatna na przejściach poza skrzyżowaniami (gdzie nie występują równoległe ciągi ruchu samochodowego) lub jako sposób na przyspieszenie i/lub wydłużenie zielonego światła dla pieszych. Podczas gdy w czasach mniej zaawansowanych technologii automatyczna detekcja pieszego mogła stanowić problem, obecnie istnieje szereg rozwiązań umożliwiających wykrycie, że przed przejściem ktoś czeka. (Nota bene, rozwiązania te mogą też być stosowane do wykrywania pieszych na przejściach i odpowiedniego dostosowania długości czasu zielonego do czasu przejścia, np. osoby starszej). Automatyczna detekcja pieszych powinna być stosowana jako rozwiązanie domyślne.

W Warszawie systemy automatycznej detekcji zamontowano m.in. na skrzyżowaniu Marszałkowskiej i Świętokrzyskiej (detektory pieszych i rowerzystów widoczne są w lewym górnym rogu zdjęcia tytułowego). Podczas gdy można dyskutować, czy przy dużym ruchu pieszym, na skrzyżowaniu w centrum miasta celowe jest stosowanie warunkowego światła zielonego, nie ulega wątpliwości, że słusznie nie ograniczono się do przycisków.

Do wykrywania pieszych oczekujących na przejściu zastosowano rozwiązanie analogiczne do tego, które funkcjonuje na przejazdach rowerowych (na których istnieje obowiązek stosowania automatycznej detekcji) – kamery. Detektory umieszczone są na słupach sygnalizacji. Pod nimi zastosowano też przyciski, które umożliwiają sprawdzenie, czy zostało się wykrytym (zapala się wtenczas czerwony napis „Czekaj”, tak jak po naciśnięciu przycisku). Ich naciśnięcie nie jest jednak konieczne, dzięki czemu pieszy wychodzący z metra lub idący wzdłuż fasady budynków przy Świętokrzyskiej mogą przejść na drugą stronę Marszałkowskiej, idąc w linii prostej, bez konieczności zygakowania do przycisków i z powrotem. Możliwość skorzystania z najkrótszej drogi jest szczególnie istotna dla osób z niepełnosprawnościami i starszych. Automatyczna detekcja jest jednak korzystnym rozwiązaniem dla wszystkich grup wiekowych – od najmłodszych, którzy mogą być pilnowani przez rodziców niemuszających zastanawiać się nad sposobami i miejscami wzbudzenia sygnalizacji, po młodzież i dorosłych, którzy mogą przejść przez jezdnię zamiast zastanawiać się, czemu jadące równoległe samochody otrzymały zielone światło, a oni nie, i czy w takiej sytuacji (wyglądającej na awarię sygnalizacji) powinni przechodzić na czerwonym świetle. Zatem, jeśli wykrywać – to automatycznie!

Gdzie znaleźć więcej informacji?

Więcej informacji na temat mankamentów detekcji ręcznej można znaleźć w skardze do Rzecznika Praw Obywatelskich na stronie http://srn.zm.org.pl/?a=przyciski_rpo-14a.

DLA ROWERZYSTÓW



Ulica Gdańska w Bydgoszczy - dwukierunkowa dla tramwajów i rowerzystów





Dwukierunkowy ruch rowerowy na ulicach jednokierunkowych

Michał Rejczak

Dlaczego warto dopuścić ruch rowerowy pod prąd?

Dwukierunkowy ruch rowerowy nie generuje problemów wynikających z dwukierunkowego ruchu samochodowego

Ulice jednokierunkowe w centrach miast i osiedli w swoich założeniach mają usprawnić ruch pojazdów samochodowych, ułatwić parkowanie oraz ograniczyć negatywne skutki nadmiernego zanieczyszczenia powietrza czy kongestii. Jednak przy wprowadzaniu zmian organizacji ruchu często marginalizowany i pomijany jest ruch rowerowy, którego rozwój może przyczynić się do osiągnięcia wszystkich tych celów. Dzięki kontraruchowi (dwukierunkowemu ruchowi rowerowemu na ulicach jednokierunkowych) rowerzyści mogą omijać niebezpieczne ulice i skrzyżowania o dużym natężeniu ruchu, a także często skracać pokonywany dystans, co dodatkowo zwiększa konkurencyjność roweru wobec innych środków transportu. Zdecydowanie zwiększa się dostępność do celów podróży znajdujących się pierwotnie przy ulicach jednokierunkowych, dając możliwość wyboru kierunku dojazdu.

Dopuszczenie ruchu rowerów pod prąd jest sprawdzoną praktyką w wielu krajach europejskich takich jak Niemcy czy Holandia. We Francji natomiast istnieje obowiązek udostępniania wszystkich takich ulic dla dwukierunkowego ruchu rowerów w strefach tempo 30. W Polsce niewiele miast wprowadza takie udogodnienia, konsekwentnie czynią to Gdańsk i Kraków. Natomiast kompleksowo podszedł do tego Radom, gdzie udostępniło wszystkie ulice jednokierunkowe dla dwukierunkowego ruchu rowerów.

Uwarunkowania prawne

Polskie prawo jednoznacznie dopuszcza dwukierunkową organizację ruchu rowerowego w jezdni ulic jednokierunkowych. W przepisach prawa istnieją specjalne instrumenty w postaci znaków drogowych przeznaczonych do wyznaczania takiej organizacji ruchu oraz zasad ich stosowania. Istnieją dwie formy organizacji ruchu rowerów pod prąd – wyznaczenie kontrapasa czyli jednokierunkowego pasa rowerowego w jezdni za pomocą oznakowania poziomego (fot. powyżej) bądź dopuszczenie kontraruchu na zasadach ogólnych jedynie oznakowaniem pionowym poprzez dodanie specjalnej tabliczki T-22 „nie dotyczy rowerów” do znaków wskazujących na jednokierunkowość ulicy (Fot. 29).



Minimalna wymagana szerokość jezdni dla dróg publicznych, na których możliwe jest dopuszczenie dwukierunkowego ruchu rowerów to 3,75m, natomiast dla dróg wewnętrznych może ona być mniejsza (nie jest zdefiniowana). Przy czym należy zauważyć, że prawo nie wspomina o miejscach postojowych na takiej ulicy a jedynie o szerokości całej jezdni. Można więc przyjąć, że nie jest konieczna eliminacja parkowania. Jezdnie z kontraruchem w Radomiu mają jednak mniejsze parametry – ul. Planty: 3,55 m, czy stanowiąca przejazd bramowy ul. Bogusławskiego: 3,0 m.

Na jezdni z kontraruchem nie jest wymagana eliminacja parkowania

Radom przodownikiem ruchu dwukierunkowego

Radom jest pierwszym miastem w Polsce, które dopuściło ruch rowerów pod prąd na wszystkich ulicach jednokierunkowych. Początkowo jednak – od 2007 r. - kontraruch dopuszczony był jedynie oznakowaniem pionowym na ulicy Rwańskiej. Jego wprowadzenie było powiązane z przebudową odcinka na deptak i oznakowane zostało dodatkowo strefą zamieszkania. Kolejna realizacja miała miejsce dopiero w czerwcu 2011 r., kiedy Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji ogłosił zmiany w organizacji ruchu na części osiedla XV-lecia. W ramach trwających konsultacji społecznych głos zabrało także zrzeszające środowisko rowerzystów stowarzyszenie Bractwo Rowerowe z wnioskiem, aby powyższe zmiany nie dotyczyły rowerów. Zarząd przystał na wniosek i ulice Bema, Prądyńskiego, Sowińskiego, Jasińskiego oraz fragment Miłej zostały objęte strefą uspokojonego ruchu, z dopuszczonym kontraruchem i skrzyżowaniami równorzędnymi. W październiku tego samego roku wyznaczony został – po ponad 3 latach od wniosków mieszkańców – pierwszy kontrapas na fragmencie ulicy Traugutta. Powyższe zmiany zostały wprowadzone po części jako eksperyment i były analizowane przez MZDiK. Dwa lata później dopuszczono kontraruch na przebudowywanej ulicy Koszarowej.



Fot. 29. Ul. Mała. Kontraruch dopuszczony jedynie oznakowaniem pionowym.



Fot. 30. Skrzyżowanie ul. Odrodzenia, Kaszubskiej i Górnej. Tarcza skrzyżowania została wyniesiona, a w ciągu kontrapasa zastosowano kostkę niezafazowaną.



Fot. 31. Ul. Struga. Łącznik rowerowy umożliwiający włączenie się do ruchu z kontrapasa w ulicy Malczewskiego.



Fot. 32. Skrzyżowanie ul. Wierzbickiej i Limanowskiego. Rowerzyści mogą przejechać z ul. Pawiej w obie strony.

Kontraruch wybrali mieszkańcy

Na początku 2013 r. wraz z ogłoszeniem w Radomiu pierwszej edycji budżetu obywatelskiego Bractwo Rowerowe zgłosiło wniosek dotyczący dopuszczenia ruchu rowerów pod prąd na wszystkich ulicach jednokierunkowych. Następnie wnioski przeszły weryfikację zgodności z prawem i zostały dopuszczone do głosowania. W trakcie jego trwania wyznaczono kontrapas w ciągu ulic Kaszubskiej i Górnej w dzielnicy Glinice i Dzierzków. Wraz z tym ułatwieniem niebezpieczne skrzyżowanie z ulicą Odrodzenia zyskało wyniesioną tarczę (Fot. 30). Pod koniec września ogłoszono wyniki głosowania, a powyższy projekt zajął drugie miejsce w rejonie ogólnomiejskim pod względem ilości oddanych na niego



głosów (5533 punkty)¹ i został skierowany do realizacji na 2014 r. z kwotą 100 tys. zł zarezerwowaną w budżecie miasta.

Prawie 40 ułatwień za 80 tysięcy

Do realizacji zadania przystąpiono w lipcu, zlecając opracowanie dokumentacji projektowej zmiany organizacji ruchu dla 37 ulic. Na siedmiu z nich (Focha, Metalowej, Planty, Chłodnej, Struga, Wierzbickiej i Żeromskiego) z uwagi na długie proste odcinki oraz większe natężenie ruchu zdecydowano się na wydzielenie kontrapasa. Reszta została przystosowana jedynie poprzez dodanie tabliczek T-22 do istniejącego oznakowania pionowego. Ulice te znajdują się zarówno w strefach uspokojonego ruchu, jak i poza nimi. Całość prac projektowych, budowlanych oraz zakup i montaż znaków zamknęła się w kwocie 80 tys. zł.

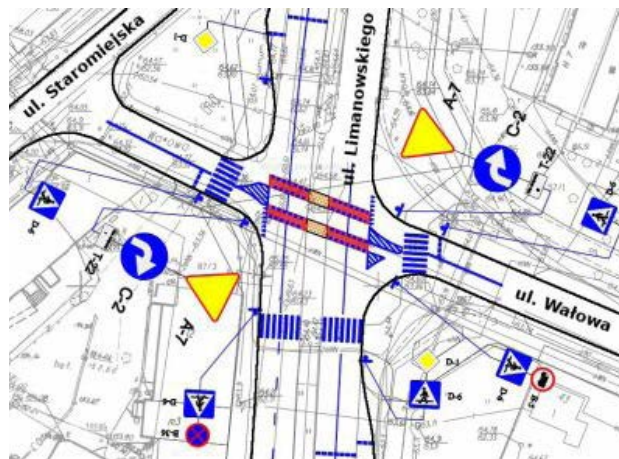
Średni koszt dostosowania ulicy do dwukierunkowego ruchu rowerowego wyniósł 2 tys. zł

Usprawnienia towarzyszące

Za pozostałą kwotę zrealizowane zostały inne ułatwienia rowerowe, głównie łączniki usprawniające wjazd i wyjazd rowerów z ulic z kontraruchem. Wyznaczony został m.in. łącznik na ulicy Struga w postaci krótkiego odcinka drogi dla rowerów umożliwiającego płynne i bezpieczne włączenie się do ruchu ogólnego w ulicy Malczewskiego (Fot. 31). Podobnie postąpiono w przypadku początkowego odcinka ulicy Żeromskiego, gdzie włączono ruch rowerów w formie kolejnego wlotu skrzyżowania i połączono z ulicą Rwańską. Rowerzyści w tych miejscach informowani są o konieczności ustąpienia pierwszeństwa poprzez zamontowanie znaków A-7 w rozmiarze mini. W przypadku kontrapasa w ulicy Wierzbickiej w rejonie skrzyżowania z ulicą Limanowskiego dodatkowo wyznaczone zostały linie wyznaczające tor ruchu rowerzystów, którzy mogą teraz wjechać z niego bezpośrednio w ślepo zakończoną dla ruchu samochodów ulicę Pawią (Fot. 32).

Umożliwiono także skręt w lewo z ulicy Podwalnej w Narutowicza, tworząc na powierzchni wyłącznej z ruchu specjalny rękaw za pomocą oznakowania poziomego, w którym rowerzysta może oczekiwać na możliwość przejazdu.

Wartym wspomnienia jest wyznaczenie przejazdów w ciągu ulicy Wałowej przez Limanowskiego. Limanowskiego jest ulicą dwujezdniową o przekroju dwóch pasów w każdym kierunku. Wjazd na ulicę Wałową i zjazd z niej możliwe były jedynie w relacjach prawoskrętnych. W ramach prac budowlanych zostały usunięte krawężniki na części wyspy dzielącej, usunięto fragment trawnika i położono podbudowę wraz



Rys. 9. Schemat skrzyżowania ul. Wałowej i Limanowskiego.



Fot. 33. Jedynie rowerzyści mogą przejechać na wprost ulicą Wałową przez dwujezdniową ul. Limanowskiego.

¹ W 2014 roku również w Warszawie mieszkańcy wyrazili poparcie dla projektów polegających na systemowym dopuszczaniu dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych. W głosowaniu nad projektami do budżetu partycypacyjnego pierwsze miejsce w Śródmieściu zdobył projekt obejmujący dopuszczenie ruchu pod prąd na 11 ulicach, a podobny projekt (obejmujący osiem ulic) zajął pierwsze miejsce na Ochocie. (przyp. red.)



z asfaltową nawierzchnią. Aby uniemożliwić ruch pojazdów samochodowych, zamontowano słupki. Wymalowane zostały również przejazdy rowerowe, które dodatkowo zostały pokryte czerwonym pigmentem (Fot. 33). Dzięki temu rowerzyści nie muszą przechodzić po położonym obok przejściu dla pieszych, a mogą przejechać na wprost na fazy zielonego światła przeznaczonego wcześniej jedynie dla prawoskrętów (Rys. 9, por. opis drogi dla rowerów jako czwartego wlotu skrzyżowania w Krakowie).



„Wszelkie formy usankcjonowania ruchu rowerowego, pieszego i kołowego w miastach to kierunek pozwalający zminimalizować negatywne skutki korzystania z tej samej części infrastruktury drogowej przez wszystkie grupy użytkowników. Wprowadzone kontrapasy na początku szokowały kierowców, dziś są czymś naturalnym dla kierowców w naszym mieście, a rowerzyści zwykle czują się na nich bezpiecznie i zgodnie z przepisami korzystają z krótszych dróg. Uważam, że krok na jaki zdecydowano się w Radomiu, jest dobrym przykładem dla innych miast i pomaga promować ekologiczny i zdrowy transport rowerowy. (...) Myślę, że Radom już dziś jest przyjazny rowerzystom, a każde kolejne udogodnienie jak choćby połączenie miasta - północ-południe drogą rowerową, kolejne przejścia piesze i rowerowe - tzw. tukany przybliżają nas do ideału symbiozy kierowca-rowerzysta-pieszcy.

Konrad Fryszak, Wiceprezydent Radomia

Kontraruch
rowerowy
nie wpływa
negatywnie na
bezpieczeństwo

Rozwiązanie bezpieczne i intuicyjne dzięki skali

Od początku istnienia ulic z kontraruchem w Radomiu nie zanotowano na nich żadnego zdarzenia czy wypadku z udziałem rowerzysty. Należy zatem przyjąć, że jest to rozwiązanie bezpieczne, co potwierdzają także analizy prowadzone od kilku lat w Gdańsku. Podczas okresu funkcjonowania powyższych ułatwień ujawniło się parę problemów. Pierwszym jest brak wyznaczenia krótkich kontrapasów na wlotach ulic objętych jedynie oznakowaniem



Fot. 34. Skrzyżowanie ul. Planty i Kościuszki. Samochody skręcające w lewo z ul. Planty (w głębi) ustawiają się przy lewej krawędzi. Na Kościuszki wyznaczony został także rękaw dla rowerzystów skręcających w lewo.



pielowym. Skutkuje to ustawianiem się samochodów przy lewej krawędzi, do czego zobowiązują przepisy w przypadku skrętu w lewo. Tak ustawione samochody blokują lub utrudniają wjazd rowerom szczególnie na ul. Kośnej i północnej jezdni ul. Planty (Fot. 34). Kolejnym zauważonym problemem jest parkowanie pojazdów na wyznaczonych kontrapasach. Jest to zjawisko coraz rzadziej występujące, m.in. dzięki wspólnej akcji informacyjnej Bractwa Rowerowego i straży miejskiej, a także interwencji samych strażników. Większości innych negatywnych zachowań uczestników ruchu udało się uniknąć między innymi dlatego, że kontraruch wprowadzano systematycznie na dużych obszarach. Dzięki czemu uniknięto sytuacji zaskoczenia, tworząc z wyjątku regułę.

Niskie koszty, znaczące korzyści

Należy pozytywnie ocenić całokształt wprowadzonych ułatwień rowerowych na ulicach jednokierunkowych. Dopuszczenie kontraruchu rowerowego to działanie niskokosztowe, które przynosi znaczące korzyści. Na zwiększonej dostępności korzystają nie tylko sami rowerzyści, ale także budżet miasta czy lokalne przedsiębiorstwa, do których łatwiej dotrzeć. Pośrednio zmniejsza się zanieczyszczenie środowiska dzięki skróceniu podróży rowerem, co może zachęcić do zmiany środka transportu z samochodu. Jest to rozwiązanie entuzjastycznie odbierane wśród mieszkańców, gdyż to głównie dzięki ich zaangażowaniu w głosowanie nad budżetem obywatelskim mogło się zrealizować. Powyższe ułatwienia odbiły się szerokim echem w mediach zarówno lokalnych jak i ogólnopolskich. Zostały także docenione w ogólnopolskim konkursie na najlepsze pomysły zgłaszane lub realizowane w 2014 r. w ramach budżetów obywatelskich i inicjatyw lokalnych przez mieszkańców polskich miast. Kontraruch w Radomiu zajął w nim pierwsze miejsce. Dodatkową nobilitacją było wręczenie nagród na VII Europejskim Kongresie Gospodarczym w Katowicach, którą odebrał prezydent miasta Radosław Witkowski.

Dopuszczenie ruchu rowerów pod prąd na ulicach jednokierunkowych to działanie uniwersalne, które mogą powielać z powodzeniem inne miasta. Ze względu na niskie koszty może być wprowadzone jednocześnie na większym obszarze i stanowić znaczące ułatwienie ruchu rowerowego.

Kontraruch rowerowy w Radomiu został uznany za najlepszą inicjatywę w ramach budżetów obywatelskich

Gdzie znaleźć więcej informacji?

Więcej zdjęć i filmów dostępnych jest na stronach stowarzyszenia www.bractworowerowe.ats.pl oraz www.rower.radom.pl.



Stojaki w jezdniach na wlotach skrzyżowań

Marcin Hyla

Przede wszystkim: nie przeszkadzać

Lokalizacja stojaków na jezdni zapewnia wygodę i może poprawić bezpieczeństwo

Stojaki rowerowe tam, gdzie ruch rowerowy odbywa się w jezdni, powinny być lokalizowane w jezdniach. Ułatwia to wprowadzanie rowerów do stojaków i minimalizuje konflikty z pieszymi. Lokalizacja stojaków na wlotach skrzyżowań ma dwie dodatkowe zalety: umożliwia monitoring społeczny z większej liczby miejsc (ograniczenie kradzieży) i uniemożliwia nielegalny postój samochodów przy przejściach dla pieszych i na skrzyżowaniach.

Nielegalnie zaparkowane na skrzyżowaniach samochody często znacznie ograniczają widoczność, co ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo. Stojaki rowerowe i umieszczone w nich rowery widoczności nie ograniczają. Rowery zwykle mają mniej niż 1,2 m wysokości (kierownice, siodełka) i „przezierną” konstrukcję. W ten sposób zaparkowane na wlotach skrzyżowań powiększają pole widoczności. Odpowiedni zapis w krakowskich „Standardach rowerowych” istniał od 2004 roku, ale w życie wszedł niemal 10 lat później.



Fot. 35. Stojaki rowerowe na skrzyżowaniu ul. Estery i Warszawera (Plac Nowy, Kazimierz). Widoczna poprawa widoczności na skrzyżowaniu, które nie może być zastawione parkującym samochodem.



Fot. 36. Ulica św. Jana, skrzyżowanie z ul. Św. Tomasza. Stojaki wzdłuż kontrapasa wyeliminowały parkowanie uniemożliwiające obserwację nadjeżdżających samochodów (jest to skrzyżowanie dróg równorzędnych, obowiązuje „zasada prawej ręki”).



Fot. 37. Ulica Estery, skrzyżowanie z Miodową. Ruch rowerowy odbywa się na zasadach ogólnych.

Oficer rowerowy poleca

Według Marcina Wójcika, „oficera rowerowego” w Zarządzie Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie punktem przełomowym było zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla dwóch parkingów rowerowych na ulicy Sławkowskiej i jednego na ul. Wiślniej w ścisłym centrum miasta. Później zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla znacznie powiększonej w 2014 roku strefy płatnego parkowania z wrysowanymi już parkingami rowerowymi było już zwykłą formalnością.

Zgodnie ze standardami stojaki umieszcza się w jezdni w grupach po kilka. Stojaki mają ok. 1 m długości i 0,6 m wysokości. Taka wysokość pozwala na swobodne przypinanie rowerów z koszykami na bagażnikach (wyższe stojaki powodują, że rower jest przypięty ukośnie i zajmuje więcej miejsca). Rura pałaka ma grubość ok. 6 cm, dzięki czemu swobodnie jest obejmowana typowym zapięciem U-lock. Stojaki są umieszczane ukośnie, pod kątem ok. 45 stopni do osi jezdni, w odległości ok. 0,5 m od krawężnika i ok. 1,5 m od siebie (najmniejsza dopuszczalna odległość liczona prostopadłe do osi podłużnej stojaków to 1,0 m). Pozwala to na swobodne wstawianie rowerów i przypinanie przedniego koła. Krańcowe stojaki są zabezpieczane tablicami U-3 lub betonowymi kwietnikami.

Poza opisanymi powyżej zaletami, stojaki pozwalają zaparkować dziesięć rowerów na przestrzeni, która nie starczyłaby na dwa samochody. Równocześnie umożliwiają efektywne wykorzystanie przestrzeni, na której samochody i tak nie mogą parkować, a z której nie korzystają przechodnie. Korzyści dla rowerzystów zostają tym samym uzyskane bez dodatkowych kosztów dla kierowców i pieszych.



Droga dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania

Marcin Hyła

Wjazd bywa lepszy od przejazdu

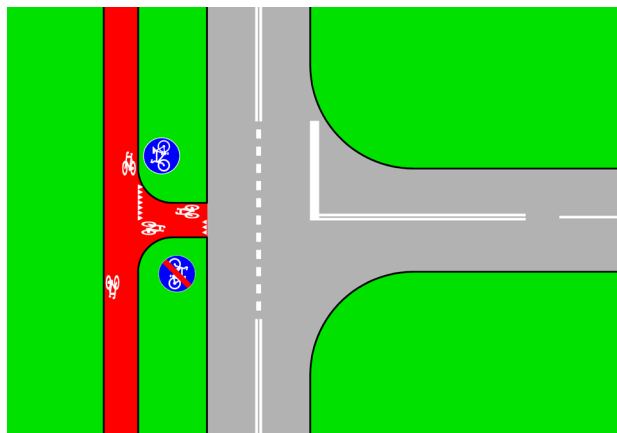
Dodatkowe wloty pozwalają efektywnie połączyć drogę dla rowerów z jezdnią

Droga dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania jest rozwiązaniem w wielu przypadkach optymalnym. Poprawne zastosowanie takiego rozwiązania zmniejsza liczbę punktów kolizji rower – samochód, a nawet poprawia przepustowość. Może być stosowane zarówno na skrzyżowaniach klasycznych (teowych, w kształcie litery „T” – nie „Y”!), z sygnalizacją lub bez oraz na małych rondach. W przypadku skrzyżowania klasycznego wlot rowerowy znajduje się na wprost wlotu jednojezdniowego z dwoma, najwyżej trzema pasami ruchu. We wszystkich znanych wdrożeniach relacja rowerowa na takim skrzyżowaniu jest podporządkowana.

Takie rozwiązanie po raz pierwszy pojawiło się w Krakowie, około roku 2000 na skrzyżowaniu ul. Kasztelańskiej, w której ruch rowerów odbywa się w jezdni i al. gen. Focha, wzdłuż której jest droga dla rowerów, a także na skrzyżowaniach al. 3 Maja z ul. Oleandry oraz z ul. Reymana. (Ta ostatnia ulica jest pierwszą w Polsce drogą publiczną zamienioną



Fot. 38. Skrzyżowanie al. generała Focha (poprzeczna) z ul. Kałuży (w głębi), stan poprzedni (ślepy przejazd).



Rys. 10. Schemat wprowadzenia drogi dla rowerów jako czwartego wlotu skrzyżowania.



na drogę dla rowerów). Kolejne przykłady to skrzyżowanie al. Krasińskiego z ul. Dunin-Wąsowicza oraz al. Focha z ul. Kałuży, gdzie zlikwidowano substandardową drogę dla rowerów i ruch rowerów wprowadzono w jezdnię z ograniczeniem prędkości do 30 km/h (wjazd do strefy Tempo 30).

Tradycyjny sposób organizacji ruchu, czyli przejazd dla rowerzystów obok przejścia dla pieszych, nie zdaje egzaminu, jeśli na wlocie równoległym do tego przejazdu nie ma (lub nie może być) drogi dla rowerów i ruch rowerów odbywa się tam w jezdni. W takim przypadku optymalne jest wyznaczenie czwartego wlotu, dostępnego wyłącznie dla rowerzystów. Wlot powinien znajdować się w osi jezdni drogi poprzecznej. Rowerzysta skrzyżowanie



Fot. 40. Skrzyżowanie ul. Kałuży z al. generała Focha, widok drogi dla rowerów stanowiącej samodzielny, czwarty wlot skrzyżowania. Droga dla rowerów biegnie w poprzek zdjęcia w tle. Geometria czwartego wlotu została dostosowana do rosnącego w tym miejscu drzewa.

pokonuje tak, jak każde inne skrzyżowanie, przy czym jeden z wlotów tego skrzyżowania jest dostępny wyłącznie dla rowerów.

Rozwiązanie z czwartym wlotem wymaga poprawnego oznakowania. Możliwe są dwa warianty: z przejazdem dla rowerzystów w przedłużeniu czwartego (rowerowego) wlotu i bez przejazdu. W pierwszym przypadku oprócz znaku C-13a („koniec drogi dla rowerów”) konieczne jest umieszczenie nad nim znaku A-7 („ustąp pierwszeństwa”), ponieważ wjazd na przejazd dla rowerzystów z drogi dla rowerów nie jest włączaniem się do ruchu (patrz art. 17 ust. 1 pkt. 3a ustawy Prawo o Ruchu Drogowym). W drugim przypadku (na jezdni nie wyznaczono przejazdu dla rowerzystów) wystarczający jest znak C-13a („koniec drogi dla rowerów”), ponieważ rowerzysta włącza się do ruchu.



Fot. 39. Skrzyżowanie ul. Kałuży z al. generała Focha, widok z czwartego wlotu w stronę ul. Kałuży. Znak „koniec drogi dla rowerów” połączony z brakiem przejazdu dla rowerzystów przez jezdnię al. Focha oznacza, że rowerzyści w tym miejscu włączają się do ruchu, zatem ustępują pierwszeństwa pozostałym kierującym.



Przejazd przez skrzyżowanie – tylko dla rowerów

Wprowadzenie drogi dla rowerów w skrzyżowanie pozwala ograniczyć liczbę punktów kolizji i poprawić czytelność sytuacji drogowej

Skrzyżowanie ul. Dunin - Wąsowicza z al. Krasińskiego jest przypadkiem szczególnym, ponieważ w istocie jest to skrzyżowanie rozcięte dla poprzecznego ruchu samochodowego. Rowerzyści mogą poruszać się między ul. Dunin-Wąsowicza a ul. Smoleńsk na relacji niedostępnej dla innych pojazdów, wykorzystując krótki odcinek drogi dla rowerów przecinającej pas zieleni między jezdniami al. Krasińskiego. Jest to skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną. W jezdni ul. Dunin-Wąsowicza wyznaczono tzw. filtrujący pas ruchu dla rowerów, umożliwiający rowerzystom ominięcie stojących przed skrzyżowaniem samochodów. Pas jest zlokalizowany z lewej strony pasa ruchu ogólnego. Wynika to z faktu, że z ul. Dunin-Wąsowicza dozwolony jest wyłącznie skręt w prawo. Tylko rowerzyści mogą jechać także na wprost. Lokalizacja pasa ruchu dla rowerów po prawej stronie pasa ruchu ogólnego powodowałaby niebezpieczne kolizje na skrzyżowaniu lub ograniczenie jego przepustowości przez konieczność rozdzielania faz sygnalizacji.



Fot. 41. Skrzyżowanie ul. Dunin-Wąsowicza z al. Krasińskiego (dwujezdniowa, z pasem dzielącym). Pas filtrujący doprowadza rowerzystów do drogi dla rowerów na wprost i ul. Smoleńsk w głębi. Rozwiązanie zapewnia brak kolizji ze strumieniem pojazdów skręcających w prawo (obowiązuje nakaz skrętu w prawo z wyłączeniem rowerzystów) i umożliwia optymalne wykorzystanie przepustowości sygnalizacji.



Fot. 42. Skrzyżowanie ul. Dunin-Wąsowicza z al. Krasińskiego, widok w kierunku ul. Dunin-Wąsowicza. Zwraca uwagę trójkomorowy sygnalizator, oznakowanie poziome drogi dla rowerów (linia warunkowego zatrzymania) i znak strefy „Tempo 30” (w głębi).

Zła organizacja ruchu skłania do łamania przepisów

Pierwotnie przejazd dla rowerzystów w tym miejscu był zlokalizowany obok skrzyżowania. W konsekwencji rowerzyści musieli trzykrotnie łamać przepisy - jechać po chodniku, po przejściu dla pieszych i przekraczać podwójną linię ciągłą. Nowe rozwiązanie zostało wdrożone po rezygnacji z budowy drogi dla rowerów w ul. Dunin-Wąsowicza. Jest to obecnie strefa uspokojonego ruchu („Tempo 30”).

Rowerowe ramię ronda

W roku 2015 w Krakowie powstał inny przykład drogi dla rowerów jako samodzielnego wlotu skrzyżowania. W ramach budowy estakady tramwajowo-rowerowej nad dworcem kolejowym Kraków Płaszów droga dla rowerów prowadzona pochylnią na poziom gruntu została wprowadzona jako samodzielny wlot w jezdnię małego ronda z jednym pasem ruchu. Wlot cechują wyokrąglenia o dużym promieniu umożliwiające łatwy wjazd na drogę dla rowerów.



Małe rondo jest optymalnym sposobem przenoszenia ruchu rowerowego z jezdni, gdzie odbywa się na zasadach ogólnych, na dwukierunkową drogę dla rowerów. Małe rondo eliminuje całkowicie konieczność wykonywania przez rowerzystę skrętu w lewo. Zgodnie z art. 16 ust. 7 ustawy Prawo o ruchu drogowym, rowerzysta może na nim jechać środkiem pasa ruchu, co uniemożliwia zajeżdżanie mu drogi i poprawia bezpieczeństwo. Rowerzyści mogą także jechać obwiednią parami, co zwiększa przepustowość takiego skrzyżowania.



Fot. 43. Droga dla rowerów sprowadzana na poziom gruntu z estakady rowerowo-pieszo-tramwajowej nad stacją kolejową Kraków Płaszów zostaje wprowadzana w jezdnię ronda jako jego samodzielny wlot.

Organizacja ruchu rowerowego często wymaga wyboru między segregacją od ruchu samochodowego a integracją z nim. Wprowadzanie wydzielonych dróg dla rowerów jako dodatkowe ramiona skrzyżowań lub rond pozwala efektywnie połączyć rozwiązania z obu kategorii.

DLA PASAŻERÓW







Wspólny przystanek autobusowo-tramwajowy

Maciej Sulmicki

Dwa w jednym

Wspólne przystanki ułatwiają oczekiwanie i przesiadki

Gdy jedna ulica obsługiwana jest zarówno komunikacją tramwajową jak i autobusową, pasażer często ma dylemat, na który przystanek się udać, by najszybciej pojechać w danym kierunku. Zazwyczaj nawet sprawdzenie rozkładów wymaga, by pójść najpierw na jeden przystanek, a następnie na drugi (i – być może – z powrotem, jeśli okaże się, że jednak z pierwszego będzie można odjechać szybciej). Alternatywą jest czatowanie w gotowości do przebiegnięcia przez ulicę, gdy zobaczy się, że pierwsze przeczucie było błędne. Podobne niedogodności wiążą się z przesiadkami – podczas gdy z autobusu na autobus jadący na danym odcinku w tym samym kierunku, tak jak z tramwaju na tramwaj, można się przesiąść bez opuszczania przystanku, przesiadka tramwaj-autobus może wiązać się z dłuższym spacerem, zwłaszcza gdy dojście do peronu możliwe jest tylko z jednej strony.



Fot. 45. Krawężnik przystankowy z zaokrągleniem umożliwia autobusom podjechanie do krawędzi peronu.



Fot. 44. Wspólny przystanek autobusowo-tramwajowy pozwala racjonalnie wykorzystać przekrój pasa drogowego.



Tych negatywnych efektów ubocznych obsługiwaną jedną ulicą przy pomocy transportu szynowego i drogowego można jednak uniknąć, łącząc przystanki autobusowe i tramwajowe. Jest to szczególnie efektywne rozwiązanie w miejscach, gdzie autobusy i tramwaje na dłuższych odcinkach jadą tą samą trasą (pasem autobusowo-tramwajowym *vel* torowiskiem tramwajowo-autobusowym). Możliwe jest jednak wprowadzenie również bardziej punktowych łączy tras tramwajowo-autobusowych.

Podwójny przystanek Park Praski

Park Praski 01 i 02 to dwa z siedmiu wspólnych przystanków autobusowo-tramwajowych na dwupółkilometrowym odcinku Trasy W-Z. (Nieparzysta liczba wynika z tego, że przy Dworcu Wileńskim autobusy korzystają ze wspólnego przystanku z tramwajami tylko w jednym kierunku.) Ich utworzenie było konsekwencją wydzielenia z jezdni torowiska tramwajowego, a następnie skierowania nań również ruchu autobusowego. W efekcie wzrosła prędkość komunikacyjna komunikacji zbiorowej. Równocześnie komunikacja zbiorowa w tej relacji zyskała na popularności, a przepustowość trasy (liczona w liczbie osób) wzrosła względem poprzedniej organizacji ruchu z czterema pasami ruchu ogólnego. Efektywności rozwiązania dowodzi fakt, że w godzinach szczytu z torowiska tramwajowo-autobusowego i usytuowanych przy nim przystanków korzysta ok. 60 pojazdów komunikacji miejskiej na godzinę w każdym kierunku.

Wspólne przystanki zostały wybudowane w ramach przebudowy torowiska w 2009 r. Umożliwiły optymalne wykorzystanie przekroju ulicy, eliminując potrzebę sytuowania przystanków autobusowych na pasie ruchu ogólnego (trudniejszy dojazd, zwłaszcza w godzinach szczytu) i ewentualnej budowy zatok autobusowych (gorsze warunki ruchu pieszego, brak możliwości wyznaczenia miejsc do parkowania). Równocześnie, przekrój dwóch jednopasowych jezdni po obu stronach przystanku uniemożliwia wykonywanie niebezpiecznych manewrów, takich jak wyprzedzanie na przejściach dla pieszych.

W 2011 roku przystanki zostały wzbogacone o nowe wiaty osłaniające perony na prawie całej długości. Pod wiatami podwieszono funkcjonujące już wcześniej wyświetlacze informujące o czasie przyjazdu najbliższych tramwajów i autobusów. Innym rozwiązaniem godnym polecenia również na zwykłych przystankach autobusowych są krawężniki o wklęsłym profilu, który – naprowadzając koła autobusu – umożliwia podjechanie blisko krawędzi peronu. Dzięki temu przerwa między przystankiem a podłogą autobusu ograniczona jest do minimum.

Rozwiązanie efektywne, choć nie uniwersalne

Przystanki tramwajowo-autobusowe nie są rozwiązaniem, które można stosować wszędzie. Na niektórych trasach natężenie ruchu tramwajowego i autobusowego jest zbyt duże, by mogło być efektywnie obsługiwane w ramach jednego ciągu. Jednak, jak widać po Trasie W-Z, pułap ten jest dość wysoki – przystanki działają sprawnie przy średniej częstotliwości kursowania co minutę. Również przy trasach z większą liczbą skrzyżowań odpowiednie ustawienia sygnalizacji mogą zapewnić wysoką przepustowość. Innym argumentem przeciw wspólnym przystankom może być kursowanie linii autobusowych przyspieszonych, nie mogących omijać tramwajów i autobusów zatrzymujących się na wszystkich przystankach, lub duża liczba relacji skrajnych. Niemniej, jak wskazano powyżej, wspólne przystanki niosą za sobą szereg korzyści, które czynią je rozwiązaniem godnym polecenia.

Gdzie znaleźć więcej informacji?

- Raport *Skąd się biorą korki i jak im zaradzić? Wpływ działań inwestycyjnych i organizacyjnych na zachowania komunikacyjne na przykładzie Warszawy*, <http://rzecznik.zm.org.pl/?a=raport1-149>.
- Artykuł Jacka Makucha „PAT - wspólne pasy i przystanki autobusowo-tramwajowe w Warszawie” z 2005 r., <http://www.zits.pwr.wroc.pl/makuch/art34.pdf>.



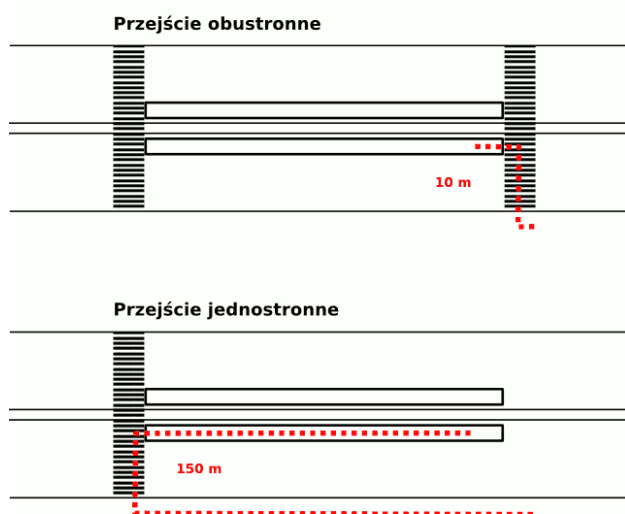
Obustronne dojście do przystanku

Aleksander Buczyński¹, Maciej Sulmicki

Po co dwa przejścia?

Przystanek z przejściami pieszymi na obu jego krańcach ułatwia wymianę pasażerów i optymalizuje wykorzystanie peronu przystankowego - ruch pasażerów odbywa się bardziej płynnie. Jednak jego podstawową zaletą jest skrócenie drogi dojścia do przystanku, która stanowi ważny składnik czasu i wygody podróży komunikacją miejską.

Przy przystankach długości 60-70 m - takich jakie coraz częściej powstają w Warszawie - przejście tylko z jednej strony przystanku oznacza wydłużenie drogi dojścia nawet o 140 m. Dla typowego pieszego oznacza to wydłużenie podróży o ok. 2 min. Aby odrobić ten



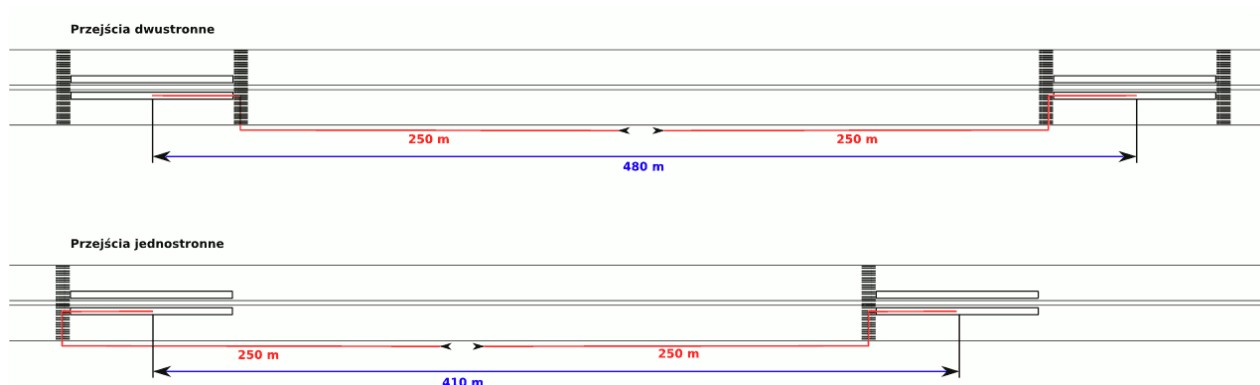
Rys. 11. Różnica odległości, którą musi pokonać pieszy między chodnikiem a czołem przystanku dostępnego z jednej i z dwóch stron.



Fot. 46. Skrócenie drogi dojścia jest szczególnie istotne dla osób starszych i o ograniczonej mobilności, np. z bagażami.



czas w trakcie jazdy, trzeba by kosztem kilkudziesięciu milionów złotych przebudować 1-2 skrzyżowania na bezkolizyjne.



Rys. 12. Zapewnienie obustronnych dojazdów do przystanków skraca rzeczywistą odległość między przystankami.

Można też na to spojrzeć z innej strony: przejścia z dwóch stron pozwalają rozmieścić przystanki rzadziej przy zachowaniu takich samych odległości dojazdu pieszego. Przykładowo, aby zapewnić drogę dojazdu do celów wzdłuż ulicy, którą jedzie tramwaj, nie dłuższą niż 250 m, przy przejściach jednostronnych trzeba rozmieścić przystanki co 410 m; przy przejściach dwustronnych wystarczy rozmieszczenie co 480 m. Oczywiście nie zawsze układ skrzyżowań i celów podróży pozwala na taką elastyczność, ale konsekwentne stosowanie zasady dojazdów dwustronnych pozwoliłoby ograniczyć liczbę przystanków o 10-15%, skracając czas jazdy.

W miejscach, gdzie niedaleko (w odległości kilkudziesięciu metrów) od ślepego końca przystanku znajduje się skrzyżowanie, można wydłużyć peron, tak by był dostępny od strony obu przecznic. Przykładem takiego rozwiązania są przystanki tramwajowe Rondo Radosława 05 i 06 w al. Jana Pawła II w Warszawie, gdzie przystanki przedłużono do przejścia w ciągu ul. Dzikiej.

Obustronne dojeżdżenia pozwalają skrócić czas jazdy, nie pogarszając dostępności przystanków

Przystępny przystanek Plac Politechniki

Wzorcowym przykładem przystanków dostępnych z obu stron są Plac Politechniki 01 i 02 przed Gmachem Głównym Politechniki Warszawskiej. Perony tramwajowe w obu kierunkach umieszczone zostały naprzeciwko siebie, tak że można łatwo zmienić kierunek jazdy w przypadku potrzeby zawrócenia lub gdy pasażer dopiero na przystanku orientuje się, w którą stronę chce jechać (np. na podstawie tabliczek z rozkładem jazdy).

Oba perony usytuowane zostały bezpośrednio przy rondzie, jak też przy głównych generatorach ruchu – budynkach uczelni (naprzeciwko Gmachu Głównemu znajduje się druga część kampusu). Przejścia pełnią więc równocześnie funkcję dojazdu do przystanku, jak też umożliwiają komunikację pieszą w relacjach istotnych z innych względów. Nie oznacza to jednak, że przejścia obustronne nie powinny być stosowane przy przystankach, gdzie ich główną funkcją byłoby zapewnienie dostępu do komunikacji miejskiej.

Przystanki dla pasażerów

Poza przytoczonymi na początku argumentami, za obustronnymi dojazdami do przystanków na co dzień głoszą pasażerowie – własnymi nogami. Potrzeba maksymalizacji dostępności do komunikacji miejskiej jest szczególnie widoczna przy przystankach usytuowanych w pasie dzielącym jezdnię i oddzielonych od niej trawnikiem. Zazwyczaj szybko pojawia się przedept wskazujący na potrzebę udostępnienia dojazdu z drugiej strony



Uniemożliwianie
płotami dojścia
do obu stron
przystanku
obniża
atrakcyjność
zarówno
przestrzeni jak
i komunikacji
miejskiej

przystanku. Często odpowiedzią na takie zachowanie pasażerów jest stawianie płotów utrudniających przedostanie się między przystankiem i chodnikiem. W efekcie, klienci komunikacji miejskiej zmuszeni są chodzić po torowisku lub jezdni, by dostać się na przystanek, co zwiększa ryzyko wypadków. Tymczasem problem można rozwiązać, zapewniając obustronne dojścia do przystanków.



Fot. 47. Wyścig przedpłotów z płotami za przystankiem Morskie Oko trwa – póki co na dystansie 50 metrów.

Poznańskie przepisy

W przyjętym w marcu 2014 r. przez Radę Miasta Poznania planie transportowym zapisano zalecenie stosowanie przystanków dwustronnych wśród standardów jakości infrastruktury transportowej. Jak podkreślał w wywiadzie dla Gazety Wyborczej jeden z autorów planu, dr Andrzej Krych z Politechniki Poznańskiej, poza poprawą dostępności, takie rozwiązania skracają czas wymiany pasażerów. W efekcie, tramwaj potrzebuje mniej czasu na pokonanie całej trasy.

¹ Fragmenty tekstu i ilustracje zostały zaczerpnięte z artykułu Aleksandra Buczyńskiego pt. „Co dwie strony to nie jedna, czyli o przejściach pieszych na przystanki”, http://www.zm.org.pl/?a=przejscia_przystanki-093.

Podsumowanie

Elementem wspólnym prawie wszystkich omówionych praktyk jest tworzenie warunków do możliwie swobodnego ruchu niezmotoryzowanych. Takie podejście umożliwia kreowanie faktycznie zrównoważonej mobilności, uwzględniającej zarówno preferencje dla przyjaznych dla środowiska sposobów przemieszczania się i tkanki miejskiej, jak też faktyczną mobilność, tj. możliwość wyboru optymalnej trasy między źródłem a celem podróży. Podejście odwrotne, oparte na separowaniu i wypychaniu niezmotoryzowanych w określone trasy przy pomocy różnego rodzaju barier jest z góry skazane na niepowodzenie. Miasto cechuje się zbyt dużą liczbą celów i źródeł podróży, by możliwe było ich uwzględnienie przy założeniu, że jezdnie mają służyć nieskrępowanej jeździe samochodów, a pasażerowie/piesi/rowerzyści mają skupić się na ograniczonej przestrzeni i nielicznych przeprawach. Zachodzi zatem potrzeba umożliwiania jak najbardziej swobodnego doboru optymalnej w danym przypadku trasy.

Zwiększenie mobilności możliwe jest z jednej strony poprzez likwidację barier, takich jak uskoki na przejściach przez jezdnię, przejścia podziemne czy światła nie zmieniające się na zielone bez naciśnięcia przycisku. Z drugiej strony, potrzebne są udogodnienia, takie jak mosty dla niezmotoryzowanych, obustronne dojścia do przystanków, ulice dwukierunkowe dla rowerów, czy połączenia wydzielonych dróg dla rowerów ze zwykłymi drogami. Jednocześnie należy podejmować działania służące poprawie bezpieczeństwa ruchu i skłaniające kierowców do właściwego zachowania na drodze. Do tej kategorii działań można zaliczyć zwłaszcza systemowe wdrażanie stref „Tempo 30”, miejsca do parkowania rowerów na jezdni i woonerfy, choć prawie wszystkie z wcześniej wymienionych przedsięwzięć również przyczyniają się do uczulenia kierowców na potrzebę zwracania uwagi na podstawowych uczestników ruchu miejskiego, czyli niezmotoryzowanych.

Wymienione przykłady dobrych praktyk zostały zaczerpnięte z różnych stron Polski, z myślą o ułatwieniu ich dyfuzji na przestrzeni całego kraju. W szczególności jednak publikacja adresowana jest do miasta stołecznego. Jest ono źródłem części przedstawionych rozwiązań, jak też można w nim znaleźć przykłady niektórych działań opisanych na przykładach innych miast. Dobre praktyki jednak nadal są w Warszawie stosowane w sposób wyrywkowy, a nie systematyczny. Biorąc pod uwagę, że stolica jako siedziba rządu stanowi często punkt odniesienia przy formułowaniu regulacji prawnych dotyczących infrastruktury, pełni ona szczególnie istotną rolę w kontekście planowanej nowelizacji rozporządzeń wykonawczych do Prawa o Ruchu Drogowym w ramach wdrażania Krajowej Polityki Miejskiej. Należy zatem mieć nadzieję, że dobre praktyki zostaną w Warszawie rozpoproszechnione, co przełoży się na ich stosowanie w całym kraju.

O autorach

Hubert Barański - od 6 lat działa w łódzkiej Fundacji Normalne Miasto Fenomen, a od 4 lat jest jej prezesem. W fundacji odpowiedzialny przede wszystkim za transport zrównoważony, ze szczególnym naciskiem na transport rowerowy i pieszy. Często zabiera publicznie głos w sprawach transportu w mieście, bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz przestrzeni publicznej.

Paweł Górny - członek Stowarzyszenia na rzecz rozwoju transportu publicznego w Bydgoszczy (<http://komunikacja.bydgoszcz.pl>), jeden z koordynatorów projektu Stowarzyszenia pn. „Wszyscy Jesteśmy Pieszymi”. Absolwent Krajowej Szkoły Administracji Publicznej oraz Szkoły Liderów Polonijnych Stowarzyszenia „Szkoła Liderów”. Bywa w Szkocji, chwali sobie tamtejszą kulturę i... pogodę.

Marcin Hyla – założyciel i prezes ogólnopolskiego stowarzyszenia Miasta Dla Rowerów. Autor książki „Miasta Dla Rowerów” (1995), inicjator i współautor wielu zmian w przepisach dotyczących rowerzystów (nowela ustawy Prawo o Ruchu Drogowym w roku 2011 i szeregu rozporządzeń). W latach 2009-2013 pracownik zespołu ds. dróg (ścieżek) rowerowych w centrali Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Autor licznych opracowań dla samorządów, w tym standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej.

Piotr Kargul – student Politechniki Wrocławskiej na kierunku gospodarka przestrzenna, zainteresowany sprawami przestrzeni i transportu publicznego; od najmłodszych lat aktywnie uczestniczący w działaniach organizacji miejskich, obecnie związany z Towarzystwem Upiększania Miasta Wrocławia i Akcją Miasto.

dr Piotr Kuropatwiński - ekspert polityki rowerowej Polskiej Unii Mobilności Aktywnej (PUMA), st. wykładowca w Katedrze Polityki Gospodarczej Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. Wiceprezydent Europejskiej Federacji Cyklistów, autor szeregu publikacji i ekspertyz dotyczących strategii rozwoju zrównoważonych systemów mobilności miejskiej, prezentowanych m.in. na kilkunastu międzynarodowych konferencjach planowania rowerowego Velo-city.

Michał Rejczak – radomianin, członek zarządu stowarzyszenia Bractwo Rowerowe, członek stowarzyszenia Miasta dla rowerów, absolwent Politechniki Łódzkiej na kierunku gospodarka przestrzenna. Autor *Audytu Polityki rowerowej w Radomiu* oraz serwisu internetowego <http://rower.radom.pl>. Pomysłodawca i inicjator wielu oddolnych akcji i wydarzeń o tematyce transportu pieszego, rowerowego oraz szynowego a także dotyczących urbanistyki i przestrzeni publicznej.

Marcin Skrzypek - pracuje w Ośrodku „Brama Grodzka - Teatr NN, gdzie zajmuje się Forum Kultury Przestrzeni. Jeden z koordynatorów projektu „Miasto dla ludzi. Lubelskie standardy infrastruktury pieszej” (<http://www.miastodlaludzi.ulublin.eu>). Anglista, muzyk Orkiestry św. Mikołaja.

dr Maciej Sulmicki – prezes stowarzyszenia Zielone Mazowsze, współautor *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku* (w tym obszar „Przestrzeń i transport”), autor monografii na temat obsługi komunikacyjnej Obszaru Metropolitalnego Warszawy pod kątem trwałego i zrównoważonego rozwoju, koordynator projektu „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”.

Sebastian Świątek – wrocławianin. Członek stowarzyszenia Akcja Miasto, które zajmuje się sprawami związanymi z poprawą jakości życia dla mieszkańców Wrocławia. W 2014 roku brał udział w przygotowaniu i zbieraniu głosów na projekt #269 „Rowerowy Wrocław - bezpieczne trasy rowerowe w centrum”, który wygrał we wrocławskim budżecie obywatelskim (i zdobył najwięcej głosów spośród wszystkich projektów obywatelskich w Polsce).

Bartosz Zimny – architekt. Od 2013 r. pracuje w Zarządzie Dróg i Transportu w Łodzi - przy tworzeniu koncepcji ulic oraz przestrzeni publicznych. Tworzył projekty architektoniczne: woonerfów na ul. 6 sierpnia, Traugutta i Piramowicza oraz inne, polegające na zmianie profilu ulicy na bardziej przyjazny pieszym i cyklistom - np ul. Zagajnikowej i Rydzowej w Łodzi. Weryfikuje też projekty pod kątem dostępności dla osób niepełnosprawnych, w tym rozwiązań prowadzących dla osób niedowidzących.

Dobre praktyki charakteryzują się tym, że są dobre – bo są praktyczne. Ich głównym mankamentem jest zazwyczaj fakt, że są praktykowane zbyt rzadko.

Bezpieczna i zrównoważona mobilność. Sposoby na usprawnienie ruchu w mieście to publikacja przygotowana w ramach projektu „Miasta dla ludzi: współpraca na rzecz przestrzeni przyjaznej dla mieszkańców”. Projekt obejmuje opracowanie sześciu raportów, m.in. na temat efektywności rozwiązań transportowych, bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu, jakości przestrzeni publicznej i efektywności wydatkowania środków publicznych. Raporty te były jednym ze źródeł pomocnych przy identyfikowaniu dobrych praktyk przedstawionych w niniejszej publikacji. O wyborze przedstawionych rozwiązań zadecydowały również wnioski wynikające z kilkudziesięciu posiedzeń warszawskiej Komisji Dialogu Społecznego ds. Transportu, na których omawiane były rozwiązania w zakresie miejskiego systemu transportowego. Podczas selekcji przydatne były również doświadczenia zdobyte w ramach niemal dwustu interwencji podjętych przez Zielone Mazowsze w sprawie nieprawidłowości pogarszających warunki ruchu niezmotoryzowanych. Szersze stosowanie przedstawionych w publikacji dobrych praktyk uczyniłoby wiele spośród zgłoszonych uwag i podjętych interwencji zbędnymi.

Stworzenie warunków sprzyjających bezpieczniejszemu i zdrowszemu modelowi mobilności przynosi korzyści dla sektora publicznego w postaci mniejszych wydatków na ochronę zdrowia. Maleją też straty czasu wynikające z nieefektywności systemu transportowego. Dodatkowe korzyści zauważalne są w dziedzinie ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, w tym w postaci zmniejszenia stężenia zanieczyszczeń w mieście. Wdrażanie sprawdzonych rozwiązań przyczynia się tym samym do poprawy warunków życia w miastach, czyniąc je bardziej atrakcyjnymi zarówno dla obecnych mieszkańców jak i tych osób i instytucji, które dopiero rozważają wybór miejsca zamieszkania i prowadzenia działalności.