



ŁUKASZ FRANEK

Politechnika Krakowska
lfrank@pk.edu.pl

Możliwości poprawy funkcjonalności i bezpieczeństwa przestrzeni ulicznej

Przestrzeń w obszarach zurbanizowanych stanowi jeden z najbardziej deficytowych i zarazem poszukiwanych zasobów, jednak pomimo tego w polskich miastach wykorzystywana jest często w sposób nieefektywny. Podstawowym problemem jest dysproporcja funkcjonalna geometrii ulic, w której największą szerokość zajmuje jezdnia oraz miejsca do parkowania, natomiast ciągi piesze i rowerowe (o ile w ogóle istnieją) wyznaczone są z minimalną szerokością wymaganą prawem, pomimo iż jest ona często niewystarczająca do poruszania się.

Przestrzeń w polskich miastach nie jest też odpowiednio wartościowana. Podczas gdy koszt zajęcia pasa drogowego o wymiarach dziesięciu metrów kwadratowych wynosi kilka tysięcy złotych rocznie, to koszt stanowiska postojowego wyznaczonego na ulicy o podobnych wymiarach w strefie płatnego parkowania wynosi około 120 PLN rocznie dla mieszkańców i 1200 PLN dla przedsiębiorców (przykłady z Krakowa). Niska cena rodzi znaczny popyt na parkowanie, który wpływa destrukcyjnie na przestrzeń coraz szerzej zajmowaną przez parkujące pojazdy, co z kolei wpływa na utrudnienia w podróżach pieszych i wartości, zarówno ekonomicznej, jak i estetycznej terenu.

Nadmierny popyt powoduje nieprzepisowe zachowania kierowców. Powszechnym zjawiskiem stało się nieprzestrzeganie przepisów zabraniających parkowania pojazdów w odległości mniejszej niż 10 m od przejścia dla pieszych lub skrzyżowania, co jest niezwykle niebezpieczne dla niechronionych uczestników ruchu. Równie powszechne jest parkowanie pojazdu bez pozostawienia pieszym do poruszania się minimum 1,5 m chodnika. Niezrozumiałe jest modernizowanie chodników tylko po to, by później organizować na ich powierzchni miejsca parkingowe.

Estetyka infrastruktury komunikacyjnej stanowi temat niemal pominięty. Kostka brukowa i płyta betonowa 50/50 cm to podstawowy materiał wykończeniowy, słupki U-12 to typowa bariera przed ingerencją pojazdów w przestrzeń pieszych, a przystanki autobusowe to słupki ze znakiem D-15. Brakuje wartości dodanej, jakości rozwiązań, które przyciągałyby uwagę i jednocześnie sprawiały przyjemność użytkownikowi przy samym wizualnym kontakcie.

W artykule przedstawiono dwa przykłady działań pośrednich, dzięki którym możliwe jest wprowadzanie zmian w infrastrukturze komunikacyjnej w miastach, skutkujące poprawą funkcjonalności, bezpieczeństwa i estetyki.

Wykorzystanie strefy płatnego parkowania do porządkowania organizacji parkowania

Wprowadzenie strefy płatnego parkowania w polskich uwarunkowaniach prawnych wiąże się z koniecznością wy-

znaczenia za pomocą oznakowania pionowego oraz poziomego miejsc postojowych. Zaprojektowane stanowiska muszą spełniać warunki techniczne wskazane w [5] i [6], obejmujące:

- szerokość pasa lub zatoki postojowej odpowiednio minimum 2,5 m oraz 2 m,
- pozostawienie minimum 1,5 m szerokości chodnika dla pieszych, przy dopuszczeniu parkowania,
- zakończenie parkowania co najmniej 10 m przed przejściem dla pieszych oraz skrzyżowaniem, od strony najazdu,
- pozostawienie pasa ruchu na ulicy o szerokości co najmniej 3 m przy parkowaniu równoległym.

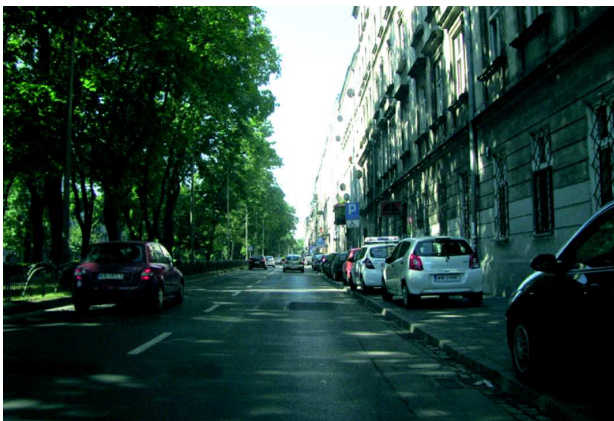
W przypadku wprowadzania strefy parkowania, nie ma możliwości zaprojektowania rozwiązań niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a z punktu widzenia fiskalnego zasadna jest fizyczna eliminacja możliwości parkowania poza wyznaczonymi miejscami postojowymi, gdzie teoretycznie pobieranie opłat jest niezgodne z prawem.

Organizacja parkowania na zasadach ogólnych, bez wyznaczonych stanowisk parkingowych, skutkuje często dopuszczaniem parkowania na chodnikach, gdzie w praktyce nie jest możliwe zachowanie minimalnej szerokości ciągu pieszego. Przykłady takie obejmują wskazanie parkowania częściowo na jezdni, częściowo na chodniku, przy założeniu, że pojazd nie będzie pozostawiony na chodniku połową swojej szerokości tylko mniejszą jej częścią, co jednak w praktyce kończy się absorbowaniem większej powierzchni chodnika (fot. 1).



Fot. 1. Przykład dopuszczonego parkowania częściowo na chodniku, częściowo na jezdni skutkującego zajmowaniem przez pojazdy większej powierzchni chodnika niż dopuszczalna (ul. Bożego Ciała, Kraków)

Drugim założeniem jest, iż nie wszystkie pojazdy posiadają taką samą szerokość, zatem na chodniku o szerokości 3,5 m zaparkowany samochód osobowy o szerokości 1,7 m pozostawia pieszym do ruchu 1,8 m. Jednak praktyka pokazuje, że większość kierowców w obawie przed otarciem, czy urwaniem lusterka, parkuje swoje samochody odsunięte od krawędzi jezdni nawet o 0,5 m (zresztą zgodnie z „zasadą bezpiecznika”), pozostawiając pieszym maksymalnie 1 m na poruszanie się (fot. 2).



Fot. 2. Przykład dopuszczonego parkowania na chodniku, skutkującego zajmowaniem przez pojazdy większej powierzchni chodnika niż dopuszczalna (ul. Dietla, Kraków)

W obu przypadkach, zarządzający ruchem przerzuca odpowiedzialność za wypełnienie przepisów na kierującego pojazdem, niestety zdarza się, iż funkcjonariusze Straży Miejskiej interpretują taki przypadek, jako bezwarunkowe zezwolenie na parkowanie ze strony zarządcy, stawiając oznakowanie ponad zasady ogólne.

Wprowadzenie strefy płatnego parkowania przy poprawnej interpretacji przepisów uniemożliwia utrzymanie takiej organizacji ruchu, z uwagi na minimalną szerokość pasa postojowego na chodniku, wynoszącą 2 m. Zatem dopuszczenie parkowania na chodniku o szerokości mniejszej niż 3,5 m nie powinno mieć miejsca. Przepisy działają w tym przypadku na korzyść pieszych i pozwalają na oczyszczenie chodnika z samochodów.

Przykład takiej sytuacji przy wprowadzaniu strefy płatnego parkowania w Krakowie, na ulicy Stachowicza, pokazano na fotografii 3.

Przed wprowadzeniem strefy parkowania, dopuszczone było parkowanie na chodniku o szerokości 2 m przy założeniu, że pojazdy zajmować będą maksymalnie 0,5 m. Jak widać na fot. 3, w rzeczywistości zaparkowane pojazdy pozostawiały nie więcej niż 0,5 m szerokości ciągu pieszego. Po wprowadzeniu strefy płatnego postoju, parkowanie zredukowano do jednej strony jezdni, uwalniając chodnik z korzyścią dla pieszych.

Porządkując parkowanie przy wprowadzaniu strefy płatnego postoju można również zwiększyć funkcjonalność i estetykę przestrzeni ulicy, poprzez wyeliminowanie nieprzepisowych zachowań. Najczęściej stosowanym sposobem jest montaż słupków przy krawędzi chodnika, w rejonach skrzyżowań, przed przejściami dla pieszych oraz w celu wymusze-



Fot. 3. Przykłady organizacji parkowania: A) przed i B) po wprowadzeniu strefy płatnego parkowania (ul. Stachowicza, Kraków)

nia szerokości zajmowanej powierzchni na chodniku przez pojazdy, szczególnie przy parkowaniu ukośnym i prostopadłym.

Montaż słupków jest szczególnie powszechny w miastach Europy Zachodniej, ale również w Warszawie, gdzie zakaz parkowania lub sposób pozostawienia pojazdu jest w ten sposób regulowany na bardzo wielu ulicach. Niektóre rozwiązania mogą wydawać się przesadzone (jak przykład z Brukseli – fot. 4), jednak są bardzo skuteczne bez konieczności udziału służb porządkowych.

Dla zapewnienia estetyki słuszne byłoby stosowanie słupków stylizowanych, w kolorach stonowanych. Montowane powszechnie w polskich miastach biało-czerwone słupki U-12 są wysoce nieestetyczne w przestrzeni zurbanizowanej.

Kolejną możliwością związaną z wprowadzaniem strefy płatnego parkowania jest działanie na rzecz poprawy bezpieczeństwa pieszych.

Piesi statystycznie stanowią najwięcej ofiar na terenie obszarów zurbanizowanych. W Polsce w 2013 roku było to 46%. W Krakowie w tym samym roku ponad 33% wszystkich wypadków to zdarzenia z udziałem pieszych, natomiast w odniesieniu do ofiar śmiertelnych stanowili oni aż 75% (8 z 12). Na przejściach dla pieszych w Krakowie w 2013 roku zostało rannych 185 osób, zginęła jedna osoba.



Fot. 4. Przykłady stosowania słupków: A) eliminacja nieprzepisowego parkowania, B) wymuszenia prawidłowego sposobu parkowania

Pomimo złych statystyk, rzadko egzekwowany jest przepis dotyczący konieczności zachowania minimalnej odległości parkowania pojazdu od przejścia dla pieszych, wynoszącej 10 m. Zjawisko to generuje olbrzymie ryzyko powstania wypadku, z uwagi na ograniczoną widoczność dla kierującego pojazdem, który nie jest w stanie odpowiednio wcześniej zobaczyć pieszego wchodzącego na przejście. Pomimo iż problem jest powszechny, bardzo rzadko łamanie powyższych przepisów jest karane przez służby porządkowe.

Zgodnie z przepisami, parkowanie na jezdni i chodniku należy zakończyć odpowiednim oznakowaniem pionowym i poziomym przy wspomnianej odległości od przejścia dla pieszych. W praktyce, część organów zarządzających ruchem wzmacnia obowiązujący zakaz wynikający z przepisów ogólnych, dodatkowym znakiem B-36, aby ułatwić ewentualną egzekucję przepisów przez Straż Miejską. Niestety i takie rozwiązanie nie przynosi często zamierzonego skutku. Kierowcy mimo wszystko pozostawiają pojazdy nieprzepisowo zaparkowane za znakiem B-36, dodatkowo nie uiszczając opłaty, ponieważ zgodnie z prawem, poza wyznaczonymi miejscami parkingowymi nakładanie opłaty dodatkowej nie jest możliwe.

Często stosowanym dodatkowym rozwiązaniem jest uniemożliwienie kierującym parkowania. Część zarządców wprowadza powierzchnię wyłączoną z ruchu P-21, część montuje

wyniesione wyspy, niestety oba te rozwiązania również bywają nieskuteczne.

Przykładem optymalnego rozwiązania jest montaż stojaków rowerowych w miejscu powierzchni wyłączonej z parkowania, zarówno na chodniku, jak i na jezdni. Modelowy przykład takiego rozwiązania zastosowany w Wiedniu zamieszczono na fotografii nr 5.



Fot. 5. Przykład zamontowanych stojaków rowerowych przed skrzyżowaniem w Wiedniu

Podobne podejście zastosowano również przy wprowadzeniu strefy płatnego parkowania na ulicach w Krakowie (fot. 6).



Fot. 6. Przykład zamontowania stojaków rowerowych przed skrzyżowaniem w Krakowie

Montaż stojaków rowerowych to zarówno poprawa bezpieczeństwa, dzięki zwiększeniu widoczności (sylwetka dorosłego człowieka, jak i dziecka jest widoczna za zaparkowanym rowerem), ale i promowanie samego ruchu rowerowego. Nie ma wątpliwości, że powyższe rozwiązanie jest także wyjątkowo skuteczne i tanie.

Zgodnie z przepisami, parkowanie jest również zabronione w odległości 15 m od słupka przystanku transportu zbiorowego ze znakiem D-15. Niestety jest to również przepis rzadko podlegający egzekucji, pomimo iż podobnie jak w przypadku przejścia dla pieszych generuje dodatkowe ryzyko potrącenia pieszego wsiadającego do tramwaju, zatrzymującego się w środkowej części jezdni.

Porządkowanie parkowania przy wprowadzaniu strefy płatnego postoju w Krakowie było okazją do faktycznego uniemożliwienia parkowania przed niektórymi przystankami poprzez montaż stylowych słupków (fot. 7).



Fot. 7. Przykład zamontowanych słupków przed przystankiem tramwajowym w Krakowie

Porządkowanie parkowania może zostać wykorzystane do poprawy bezpieczeństwa komunikacyjnego również poprzez wprowadzanie sposobu parkowania naprzemiennie po obu stronach ulicy, co wprowadza załamanie toru jazdy. Zazwyczaj przy dopuszczonym parkowaniu równoległym, przykrawężnikowym na długich odcinkach prostych, kończy się dopuszczenie parkowania po jednej stronie, rozpoczynając zarazem po drugiej, w takiej odległości, by wymusić redukcję prędkości do 30 km/h. Rozwiązanie to jest bardzo dobrym narzędziem w strefach ruchu uspokojonego, tzw. „Tempo 30”.

Car-sharing – system przeznaczony do poprawy funkcjonalności i przestrzeni ulic w obszarach zurbanizowanych

Car-sharing jest innowacyjnym systemem, który polega na wspólnym korzystaniu z samochodów, będących własnością miasta, firm prywatnych, instytucji lub grupy osób, z których każda rezerwuje czas dostępu do pojazdu. Takie rozwiązanie przynosi użytkownikowi systemu korzyści polegające m.in. na podziale stałych kosztów utrzymania pojazdu (np. ubezpieczenie, serwis) między grupę osób korzystających z samochodów. W formie klasycznej, użytkownicy usługi mogą skorzystać (rozpocząć podróż) z pojazdów zarejestrowanych do systemu *car-sharing* ze specjalnych parkingów i zwracać je w to samo miejsce po zakończonej podróży. W przypadku systemu swobodnego, pojazdy są pozostawiane na miejscach parkingowych wewnątrz określonego obszaru (np. granic administracyjnych miasta). Usługa *car-sharing* gwarantuje dostęp do samochodu, bez konieczności jego posiadania.

Rezultatem wdrażania systemów *car-sharing* w miastach jest bardziej wydajne korzystanie z istniejących zasobów, w szczególności w odniesieniu do przestrzeni miejskiej. Usługa jest instrumentem wykorzystywanym do ograniczania

miejsc parkingowych w nowo realizowanych inwestycjach lub do łagodzenia trudności związanych z parkowaniem w obszarach miejskich. System może też przyczynić się do zmniejszenia zatłoczenia komunikacyjnego oraz zanieczyszczeń powietrza.

Car-sharing prowadzi do redukcji liczby posiadanych samochodów – według brytyjskiego tygodnika *The Economist*, szacunkowo jeden pojazd *car-sharing* może zastępować nawet 15 pojazdów prywatnych. Dzieje się tak głównie dlatego, iż użytkownicy sprzedają swoje drugie samochody w gospodarstwie domowym lub wręcz pierwsze, jeżeli są używane sporadycznie.

Uruchomienie jednej stacji *car-sharingu* (fot. 8) umożliwia redukcję nawet 10 stanowisk postojowych na ulicy lub chodniku, czyli około 120 metrów kwadratowych, które mogą być wykorzystane do stworzenia obszarów zieleni, budowy drogi rowerowej, poszerzenia chodnika lub przekazania terenu pod usługi.



Fot. 8. Przykładowa stacja car-sharing w Rzymie

Podsumowanie

Zaprezentowane przykłady wskazują na możliwość wykorzystania wprowadzanej strefy płatnego parkowania do porządkowania parkowania na ulicach i przede wszystkim poprawy zagospodarowania/wykorzystania obszaru, oddając mieszkańcom więcej przestrzeni do swobodnego poruszania się. Poprawa przejawia się przede wszystkim zwiększeniem bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu, ale i również funkcjonalności, dzięki oddaniu pozyskanego terenu na przykład na cele usługowe i rekreacyjne (handel, gastronomia, place zabaw, itp.).

Bibliografia

- [1] A. Rudnicki z zespołem: Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego. Doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS-CARAVEL, PiT Kraków 2010
- [2] Car-sharing w Warszawie – studium koncepcyjne, Maj 2014
- [3] Ruch drogowy – statystyki ruchu drogowego w Krakowie, Komenda Miejska Policji w Krakowie
- [4] Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w roku 2013 – raport KRBRD
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach
- [6] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym