

Adam Senetra

Infrastruktura rowerowa w strukturach zurbanizowanych w świetle badań sondażowych i przepisów prawa

Problemy Rozwoju Miast 7/4, 55-67

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

INFRASTRUKTURA ROWEROWA W STRUKTURACH ZURBANIZOWANYCH W ŚWIETLE BADAŃ SONDAŻOWYCH I PRZEPISÓW PRAWA

Abstrakt. Praca ujmuje problematykę transportu rowerowego na terenach wybranych miast Polski, szczególnie ważną w dobie szybko postępującej urbanizacji i globalizacji. Wszechobecne zatłoczenie ulic spowodowane ruchem samochodów, zanieczyszczenie środowiska, brak infrastruktury towarzyszącej (np. parkingi) w centrach dużych miast, zmuszają do działań zmierzających do ograniczenia ruchu samochodowego. Zła jakość i wieloletnie niedoinwestowanie tej części infrastruktury miejskiej zniechęca wielu mieszkańców do korzystania z roweru jako środka komunikacji codziennej (dojazdy do pracy, szkoły). Innym skutkiem zaniedbań jest niski poziom komfortu i bezpieczeństwa korzystania z tego środka lokomocji. Zaletą korzystania z rowerów jest szybkość poruszania się w strukturach zurbanizowanych i możliwość dotarcia bezpośrednio do celu podróży oraz niewielka ilość miejsca potrzebnego do zaparkowania. Analizy przedstawione w pracy obejmują sondaż ankietowy przeprowadzony w latach 2008-2010 w sześciu miastach północnej i wschodniej Polski.

Słowa kluczowe: miasto, rower, droga rowerowa, planowanie infrastruktury rowerowej, uwarunkowania prawne ruchu rowerowego.

1. Wstęp i cel pracy

Ruch rowerowy w miastach zyskuje coraz więcej zwolenników, gdyż rower jest najtańszym i bardzo skutecznym środkiem lokomocji. W niektórych miastach, jak Amsterdam czy Monachium, na transport rowerowy przypada ponad 20% wszystkich podróży. Rower, jako jedyny z indywidualnych środków transportu, zapewnia transfer użytkownika wprost do celu. W wielkich aglomeracjach miejskich znacznie przyspiesza dotarcie do celu poprzez uniknięcie odcinków dróg o znacznym zatłoczeniu podczas szczytu komunikacyjnego. Inne niekwestionowane korzyści transportu rowerowego to ochrona środowiska, minimalizacja kosztów dojazdu, wpływ na poprawę zdrowia i kondycji użytkowników rowerów oraz relaks podczas odbywanej podróży. Infrastruktura rowerowa jest nie tylko elementem codziennego ruchu transportowego mieszkańców miasta, ale także atrakcją dla przebywających w nim turystów. Stanowi element programu krajoznawczego, wypoczynkowego i sportowego.

Praca ma na celu ukazanie problemów dotyczących rozwoju sieci dróg rowerowych na terenie miast polskich na przykładzie sześciu miast północnej i wschodniej części Polski. Wszystkie odznaczają się walorami turystycznymi i borykają się z różnymi problemami dotyczącymi realizacji sieci rowerowej. Przedstawione badania obejmują lata 2008-2010. Sondaże ankietowe i inwentaryzacje dotyczą Olsztyna, Torunia, Giżycka, Elku, Augustowa i Lęborka.

2. Planowanie infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych

Zgodnie z opracowanymi dla wielu miast „Standardami technicznymi dotyczącymi infrastruktury rowerowej” należy przyjąć następujące zasady organizacji i planowania infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rowerowego. Planowanie infrastruktury powinno być realizowane zgodnie z polityką transportową i przestrzenną danego miasta. Ponadto powinno obejmować wszystkie elementy związane z infrastrukturą rowerową zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, jak również w innych opracowaniach planistycznych, w których znajdują się istotne postanowienia dotyczące transportu rowerowego (np. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego).

Podstawowym założeniem przy planowaniu poprawnej infrastruktury powinno być takie rozmieszczenie i poprowadzenie tras rowerowych, które pozwoliłoby rowerzyście na bezpieczne i wygodne dotarcie do celu. Ruch rowerowy powinien być dopuszczony wszędzie, gdzie jest to możliwe. Rowerzysta powinien mieć świadomość, że jest w stanie dotrzeć do celu szybciej niż innymi środkami transportu. Jeżeli odpowiednie zaplanowanie i późniejsze wykonanie tras rowerowych dałoby taką możliwość, zdecydowanie zwiększyłoby to atrakcyjność poruszania się rowerem po mieście.

Rozpatrując bardzo dużą popularność jazdy na rowerze w Holandii, można przyjąć, że opracowane przez holenderską organizację standaryzacyjną CROW (Centrum Informacji i Technologii Transportu i Infrastruktury) wymogi dotyczące transportu rowerowego w mieście są bardzo efektywne. Wywołują one pożądane efekty w postaci wzrostu zainteresowania mieszkańców ruchem rowerowym. W zestawie pięciu wymogów zawarte jest stwierdzenie, że aby infrastruktura rowerowa miała zadowalającą jakość, powinna zarówno w całej sieci (miejskiej, podmiejskiej i regionalnej), jak i na poszczególnych odcinkach tras i rozwiązaniach komunikacyjnych (skrzyżowania, przejazdy, kładki) spełniać pewne wymogi. Wymogi te są związane z konkretnymi parametrami ilościowymi [3].

1. Spójność. Wszystkie źródła i cele podróży w mieście powinny być dostępne na rowerze. Ten wymóg dotyczy zarówno sieci, jak i poszczególnych odcinków tras czy też konkretnych rozwiązań technicznych, które muszą być dostępne z istniejącej sieci drogowej, gdzie ruch rowerowy jest dopuszczony na jezdniach na zasadach ogólnych, oraz powiązane ze wszystkimi źródłami i celami podróży.

2. Bezpośredniość. Poruszanie się na rowerze nie może pociągać za sobą długich objazdów. Dojazd trasą rowerową powinien być krótszy niż samochodem. Dla głównych tras rowerowych współczynnik wydłużenia nie może przekraczać 1,2 (120%), a dla tras zbiorczych – 1,3 (130%). Ten wymóg jest szczególnie istotny na poziomie całej sieci i poszczególnych odcinków, gdyż w liczbach bezwzględnych wydłużenie na poziomie sieci oznacza wielokilometrowe objazdy.

3. Wygoda. Przemieszczanie się na rowerze nie może powodować niepotrzebnego stresu ani nadmiernego wysiłku fizycznego. Rowerzysta nie może być zmuszany do nieustannego hamowania i ruszania z miejsca, ani tym bardziej do zsiadania, pchania czy przenoszenia roweru po schodach i innych przeszkodach terenowych. Z wymogiem wygody łączy się współczynnik opóźnienia: dla tras głównych nie może on przekraczać 15 s (zatrzymania, postoju lub prowadzenia roweru na piechotę) na każdy kilometr, oraz postulat

minimalizacji nachylenia podłużnego odcinków i minimalizacji pokonywanych różnic wysokości. Istotna dla wygody użytkowników jest też duża prędkość projektowa, ograniczająca konieczność hamowania i ponownego rozpędzania się, a także dobrej jakości nawierzchnie o małych oporach toczenia.

4. Bezpieczeństwo. Ruch rowerowy nie powinien kolidować z ruchem zmotoryzowanym ani pieszym. Należy minimalizować obszary kolizji i maksymalizować wzajemną widoczność. W przypadku ruchu rowerowego i samochodowego należy dążyć do ich zupełnej segregacji lub do integracji (wspólnego użytkowania jezdni) z ograniczeniem prędkości samochodów do około 20-30 km/godz. (prędkości rowerzysty). Warunkiem bezpieczeństwa drogowego jest również poprawne oświetlenie dróg i skrzyżowań.

5. Atrakcyjność. Trasy rowerowe powinny być estetyczne, prowadzić przez obszary aktywności społecznej, gospodarczej, turystycznej itp. Powinny umożliwiać wykorzystanie różnych rodzajów rowerów. O atrakcyjności decyduje np. jednolity, łatwo rozpoznawalny wygląd wszystkich ułatwień rowerowych, dobre oznakowanie drogowskazowe oraz poprawne projektowanie techniczne, co w naturalny sposób przyciąga rowerzystów korzystających ze wszystkich rodzajów rowerów i zachęca ich do korzystania z sieci dróg rowerowych.

W spełnieniu wymienionych wymogów ważna jest sprawa tzw. roweru miejskiego. W Krakowie uruchomiono samoobsługowe, bezobsługowe wypożyczalnie rowerów miejskich. Ta pierwsza tego typu inwestycja w Polsce jest doskonałą ofertą nie tylko dla mieszkańców, ale również dla turystów. Poza tym taki rozbudowany system zapewnia wygodę i możliwość dostosowania przejazdów do zmieniających się warunków atmosferycznych, czy też korzystania z różnych środków transportu w danym dniu. Rowery o nazwie BikeOne, które można wypożyczyć w tzw. stacjach bazowych, to pojazdy specjalnie przystosowane do jazdy miejskiej. Odnaczają się szerokimi oponami doskonale tłumiącymi wszelkie nierówności drogowe, ułatwiający bezpieczne pokonywanie szyn tramwajowych. Wyposażone są w światła działające non stop. Konstrukcja sprawia wrażenie masywnej, jednak rower miejski nie jest zbyt ciężki dzięki konstrukcji z aluminium wzmocnionego cynkiem. Jego zaletą jest łatwość manewrowania, ponieważ jest krótszy niż zwyczajny miejski jednośląd. Zachętą do korzystania z oferty są niezbyt wygórowane ceny, co jest dodatkową promocją roweru jako środka transportu w dużym mieście. Miejskie wypożyczalnie rowerów są od lat powszechne w wielu miastach Holandii, Danii, Niemiec, Hiszpanii czy Francji.

Transport rowerowy znacznie zmniejsza nakłady ponoszone na komunikację miejską. Stosunkowo niewielkie koszty budowy dróg rowerowych i ich duża przepustowość powodują, że są one bardziej efektywne niż jezdnie przeznaczone dla samochodów osobowych, a nawet transport zbiorowy. Na podstawie prowadzonych w latach 90. XX w. w Polsce analiz stwierdzono, że przy pełnym wykorzystaniu zdolności przewozowej dróg rowerowych wskaźnik kapitałochłonności budowy tych tras jest przeszło 5 razy mniejszy niż dla komunikacji zbiorowej oraz 40 razy mniejszy niż dla pojazdów osobowych. W polskich realiach nie występuje natężenie ruchu samochodów równe przepustowości ścieżki rowerowej. Jeżeli jednak przyjmiemy jako sytuację modelową jedynie 5% wykorzystania

zdolności przewozowej drogi rowerowej oraz 50% przepustowości ulicy, to i tak wskaźnik kapitałochłonności drogi dla rowerów (600 zł/osobę) był szacowany jako 2 razy mniejszy od kapitałochłonności jezdni dla pojazdów samochodowych (1315 zł/osobę) [4]. Analizy te uwzględniają koszty samej budowy dróg i pomijają koszty pozostałe: kongestii, hałasu, skażonego powietrza, zmian klimatycznych itp.

Planowanie infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych powinno uwzględniać relacje między średnią długością podróży wszelkimi środkami transportu a średnią długością podróży rowerem. W krajach Unii Europejskiej 10% podróży odbywanych samochodem nie przekracza 1 km, 30% jest krótszych niż 3 km, a 50% krótszych niż 5 km [15]. Rower może więc w znacznym stopniu zastąpić samochód, przyczyniając się bezpośrednio do rozładowania zatłoczenia w centrach miast i poprawy warunków ekologicznych.

Biuro Planowania Miasta w Kopenhadze przeprowadziło badania dotyczące codziennego dojazdu do pracy rowerem. Odległości pokonywane w tym mieście są znaczne, gdyż przeszło połowa podróży przekracza dystans 6 km, a 20% nawet 10 km. Mężczyźni odbywają dłuższe podróże niż kobiety. W przypadku mężczyzn 50% wyjazdów przekracza 7 km, a w przypadku kobiet 5 km. Rower jako codzienny środek transportu wybiera 34% respondentów, uzasadniając swój wybór szybkością podróży. Średnie odległości podróży samochodem, jak dowodzą krakowskie Kompleksowe badanie ruchu (KBR), są w Polsce zbliżone do średnich dla innych krajów Unii Europejskiej. Zatem rower może być wykorzystany do większości podróży w miastach¹.

4. Uwarunkowania prawne

Ruch rowerowy w Polsce ograniczony jest niewielką ilością przepisów prawnych. W wielu przypadkach nie są one poprawnie sformułowane, powodując utrudnienia w planowaniu i rozwoju bezpiecznej i przyjaznej dla użytkowników infrastruktury rowerowej. Analiza i interpretacja obowiązujących przepisów budzi wiele wątpliwości. Realizacja koncepcji nowoczesnego transportu rowerowego wymaga wprowadzenia zmian w uregulowaniach prawnych. W Europie Zachodniej stosowane są sprawdzone zasady, które należy wykorzystać podczas projektowania sieci dróg rowerowych w Polsce [1].

Polskie uwarunkowania zawarte są m.in. w: Ustawie Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 (Dz. U. 1997 nr 98, poz. 602), zwanej Kodeksem drogowym oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2003 nr 32 poz. 262). Ponadto w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430), zawarte są przepisy (Dział III, Rozdz. 9) poświęcone ścieżkom rowerowym. Rozporządzenie ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów

¹ Kopta T., 2007, *Integracja transportu zbiorowego z rowerowym*, Przegląd Komunalny 9/2007.

drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181) to dwa przepisy wpływające na warunki transportu rowerowego. Przepisy dotyczące prezentowanego zagadnienia uzupełnione są w Ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 14 poz. 60 z późn. zm.).

Kodeks drogowy zawiera zapisy, które bezpośrednio i pośrednio dotyczą ruchu rowerowego. Z Prawa o ruchu drogowym wynika między innymi, że kierujący rowerem musi poruszać się po poboczu, chyba że nie nadaje się ono do jazdy, lub też utrudniłoby to ruch pieszym. Ponadto kierując rowerem należy wcześniej zasygnalizować zamiar zmiany kierunku jazdy, a w momencie wyprzedzania przez pojazd szybszy rowerzysta musi zjechać jak najbardziej w prawo, nawet zatrzymać rower w celu ułatwienia manewru wyprzedzania. Zabronione jest przejeżdżanie rowerem przez przejście dla pieszych (nie dotyczy przejazdów dla rowerów). Kierującemu rowerem zabrania się:

- jazdy po jezdni obok innego uczestnika ruchu,
- jazdy bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy oraz nóg na pedałach lub podnóżkach,
- czepiania się pojazdów,
- na przejeździe dla rowerzystów wjeżdżania bezpośrednio przed jadący pojazd,
- na przejeździe dla rowerzystów zwalniania lub zatrzymywania się bez uzasadnionej przyczyny.

W Kodeksie znajdują się również zapisy ograniczające i nakazujące odpowiednie zachowanie kierowcom poruszającym się innymi pojazdami niż rower w sytuacjach, w których może dojść do kontaktu z osobą poruszającą się rowerem. Jest m.in. mowa o tym, że w sytuacji, gdy kierujący pojazdem zbliża się do przejazdu dla rowerzystów lub przejeżdża przez równorzędne skrzyżowanie dróg rowerowych, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność i ustąpić pierwszeństwa rowerowi znajdującemu się na przejeździe. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia określa m.in., jakie powinno być obowiązkowe wyposażenie roweru.

Niektóre kwestie techniczne reguluje również przytoczone wcześniej rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. W rozdziale 9 działu III, poświęconym ścieżkom rowerowym, umieszczono następujące wymogi:

§46. 1. Usytuowanie ścieżki rowerowej względem jezdni powinno zapewnić bezpieczeństwo ruchu.

2. Odległość ścieżki rowerowej od krawędzi jezdni oraz jej usytuowanie powinny odpowiadać wymaganiom określonym w §43 ust. 1, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Przy przebudowie lub remoncie drogi klasy G i dróg niższych klas dopuszcza się wyznaczenie przy prawej krawędzi jezdni pasa dla rowerów o szerokości nie mniejszej niż 1,5 m. Pas dla rowerów powinien być oddzielony od sąsiedniego pasa ruchu znakami poziomymi.

§47. 1. Szerokość ścieżki rowerowej powinna wynosić nie mniej niż:

- 1) 1,5 m – gdy jest ona jednokierunkowa,

2) 2,0 m – gdy jest ona dwukierunkowa,

3) 2,5 m – gdy ze ścieżki jednokierunkowej mogą korzystać piesi.

2. Szerokość ścieżki rowerowej należy ustalać indywidualnie, jeżeli oprócz prowadzenia ruchu rowerowego pełni ona inne funkcje.

§48. 1. Pochylenie podłużne ścieżki rowerowej nie powinno przekraczać 5%. W wyjątkowych wypadkach dopuszcza się większe pochylenia, lecz nie większe niż 15%. Wysokość progów i uskoków na ścieżce rowerowej nie powinna przekraczać 1 cm.

3. Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej powinno być jednostronne i wynosić od 1% do 3%, w zależności od rodzaju nawierzchni, i powinno umożliwiać sprawny spływ wody opadowej.

Rozporządzenie ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach określają sposoby oznakowania dróg rowerowych, w tym oznakowanie pionowe, poziome czy też sygnalizację świetlną.

W Ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 14 poz. 60 z późn. zm.) określono m. in. zasady zaliczania dróg publicznych do poszczególnych kategorii oraz stopień dostępności, co wiąże się z możliwościami realizacji inwestycji – ścieżek rowerowych.

Analizowany zestaw aktów prawnych dotyczących dróg rowerowych nie ujmuje problemu całościowo. Należałoby opracować i wprowadzić w życie przepisy dotyczące tego rodzaju ruchu transportowego uwzględniające obowiązujące zasady ruchu drogowego.

5. Badania ruchu rowerowego w wybranych miastach

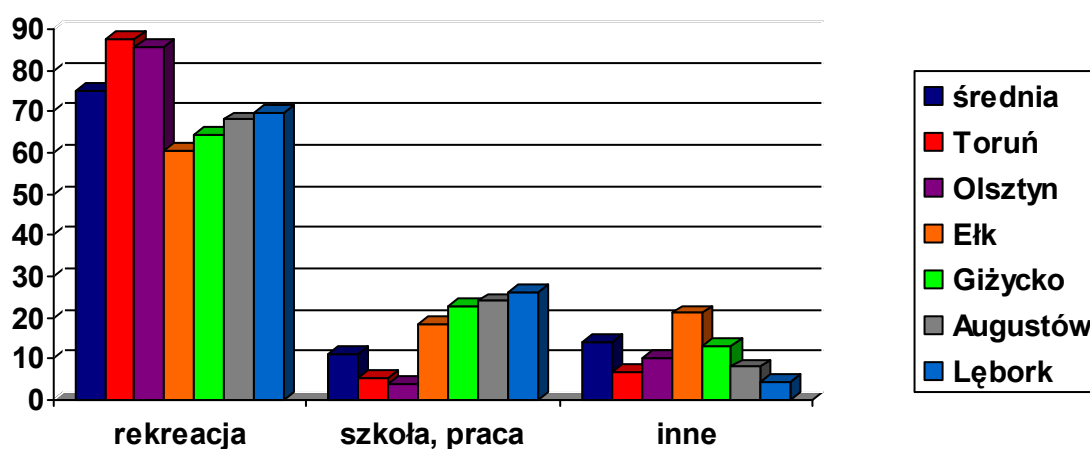
W latach 2008-2010 przeprowadzono sondaż ankietowy dotyczący ruchu rowerowego. Na ogólną liczbę 420 wysłanych ankiet uzyskano 223 odpowiedzi. W każdym mieście rozesłano 70 ankiet, niezależnie od liczby mieszkańców. W ankietowaniu uczestniczyli członkowie organizacji zrzeszających miłośników rowerów, którzy przekazywali ankietę w sposób losowy. Zrezygnowano z ankietowania za pośrednictwem Internetu, gdyż szczególnie w mniejszych ośrodkach miejskich niektóre grupy społeczne i zawodowe mają do niego ograniczony dostęp. Wpłynęłoby to niekorzystnie na reprezentatywność badanej próby. Liczba uzyskanych odpowiedzi w sześciu miastach przedstawia się następująco: Olsztyn (49 ankiet), Toruń (57), Giżycko (31), Ełk (38), Augustów (25) i Lębork (23). Poziom zwrotu ankiet jest najwyższy w Toruniu (81%) i Olsztynie (70%), co świadczy o większej świadomości i zainteresowaniu rozwojem ruchu rowerowego w tych miastach. W pozostałych miastach poziom zwrotu ankiet waha się od 33% w Lęborku do 54% w Ełku. Uzyskano opinie użytkowników o jakości dróg rowerowych, o częstotliwości korzystania z transportu rowerowego, gotowości rezygnacji z transportu samochodowego (prywatnego i zbiorowego) i możliwościach rozwoju sieci dróg rowerowych. Taka liczba uzyskanych opinii i stopień zwrotu ankiet (53,1% dla wszystkich badanych miast) pozwala na szersze spojrzenie na problem transportu rowerowego w badanych miastach.

Większość badanych stanowili ludzie młodzi, uczący się (45,7%) i pracujący (37,7%). Pozostali stanowili 16,6% (emeryci, renciści, bezrobotni). Większość ankietowanych jeździ na rowerze średnio kilka razy w ciągu miesiąca lub raz na miesiąc (63,7%). Częściej (codziennie lub kilka razy w tygodniu) na rower wsiada pozostałe 36,3% mieszkańców miast. Zauważalne są jednak znaczne różnice w częstotliwości korzystania z roweru w zależności od wielkości miasta. Procentowy wskaźnik codziennego korzystania z roweru przedstawia się następująco:

1. Toruń (193 tys. mieszkańców) – 26,3%.
2. Olsztyn (176 tys. mieszkańców) – 24,5%.
3. Ełk (56 tys. mieszkańców) – 47,4%.
4. Giżycko (30 tys. mieszkańców) – 45,2%.
5. Augustów – (30 tys. mieszkańców) – 48,0%.
6. Łęborg (37 tys. mieszkańców) – 43,5%.

Taki stan rzeczy spowodowany jest niewątpliwie rozwojem i lepszym dostępem do zbiorowej komunikacji miejskiej. Olsztyn i Toruń mają dobrze rozwiniętą komunikację zbiorową, w przeciwieństwie do pozostałych analizowanych miast.

Kolejną badaną kwestią jest przeznaczenie roweru jako środka transportu i wskazanie najczęstszego powodu podróży rowerem (ryc. 1). Dla osób poruszających się rowerem głównym celem podróży jest rekreacja, sport, wypoczynek (74,9% ogółu badanych), a inne rzadziej wskazywane cele podróży to dojazdy do szkoły, pracy, na zakupy. W Toruniu i Olsztynie cel rekreacyjny wskazuje odpowiednio 89,5% i 83,7% rowerzystów. W miastach mniejszych natomiast cel rekreacyjny jest wskazywany rzadziej: Ełk – 60,5%, Giżycko – 64,5%, Augustów – 68,0%, Łęborg – 69,6%. Z powodu słabszego rozwoju komunikacji zbiorowej w mniejszych ośrodkach częstymi celami podróży są dojazdy do pracy, szkoły, czyli cele praktyczne. W miastach tych wskaźniki są wyższe (Ełk – 18,4%, Giżycko – 22,6%, Augustów – 24,0%, Łęborg – 26,1%) od wskaźnika średniego, który wynosi 11,2% dla wszystkich miast. W Toruniu i Olsztynie wskaźniki te są natomiast niższe od średniego i wynoszą odpowiednio 5,3% i 4,1% (ryc. 1).



Ryc. 1. Przeznaczenie roweru jako środka transportu

Źródło: opracowanie własne

Następną badaną kwestią jest jakość i stan techniczny infrastruktury rowerowej w miastach. Według respondentów istniejącą nawierzchnię należałoby na większości odcinków poprawić. Przejazdy przez skrzyżowania drogowe oraz sygnalizacja świetlna dla rowerzystów powinny być lepiej zorganizowane i zapewniać większe bezpieczeństwo. Należy poprawić oznakowanie sieci dróg rowerowych i sieć przekształcić w taki sposób, by tworzyła całość umożliwiającą dotarcie do wybranego przez użytkownika miejsca. Z punktu widzenia osób jeżdżących rowerem ścieżki muszą zapewniać szybki i bezpieczny przejazd przez miasto. 72,6% respondentów uważa, że trasy rowerowe nie odznaczają się opisanymi cechami i nie spełniają wymogów jakości i bezpieczeństwa.

Zastanawiający jest fakt, że lepiej zostały ocenione drogi rowerowe w mniejszych miastach. W Elku, Giżycku, Augustowie i Lęborku 38,5% ankietowanych określiło stan i standard dróg jako dobry, natomiast w Toruniu i Olsztynie było ich jedynie 20,8%. Badani w zdecydowanej większości stwierdzili, że na terenie miast brakuje wyznaczonych, bezpiecznych miejsc postojowych dla rowerzystów (91,5%), a system ścieżek rowerowych nie jest spójny i nie zapewnia możliwości bezkolizyjnego i płynnego poruszania się między końcowymi punktami podróży (95,1%). Lepiej funkcjonalność sieci dróg rowerowych oceniana jest w obrębie poszczególnych osiedli (78,9%), z czego można wysnuć wniosek o słabej koordynacji prac zarówno na etapie planowania, jak i realizacji koncepcji tego systemu komunikacyjnego.

W tym miejscu zasadne jest podjęcie tematu konieczności rozwoju sieci transportu rowerowego. Czy dobrze zaplanowany, spójny, bezpieczny układ dróg rowerowych spowoduje zwiększone zainteresowanie mieszkańców miast przemieszczaniem się do pracy czy szkoły rowerem? Czy są oni w stanie częściowo zrezygnować z dojazdów samochodami i komunikacją zbiorową? Wpłynęłoby to nie tylko na ograniczenie ruchu samochodowego, ale również na stan środowiska i poprawę zdrowia i kondycji fizycznej mieszkańców miast. Największe zainteresowanie tymi kwestiami wykazują mieszkańcy Torunia i Olsztyna (tab. 1).

Tabela 1. Odsetek użytkowników samochodów i pasażerów komunikacji zbiorowej, deklarujących chęć częstszego korzystania z roweru jako środka transportu codziennego

Miasto	Pora roku			
	lato	wiosna	jesień	zima
Toruń	52,6	50,9	31,6	3,5
Olsztyn	57,1	46,9	28,6	2,0
Elk	36,8	28,9	21,0	5,3
Giżycko	35,5	35,5	22,6	0
Augustów	44,0	40,0	28,0	4,0
Lębork	43,5	34,8	21,7	4,3
Ogółem	46,2	41,2	26,2	3,1

Źródło: oprac. własne

Wyniki przedstawione w tabeli 1 są niewątpliwie efektem działania kilku elementów, z których najważniejszy jest wpływ warunków atmosferycznych na wielkość wskaźnika

rezygnacji korzystania z samochodu i środków komunikacji zbiorowej. Blisko połowa badanych we wszystkich miastach deklaruje chęć przemieszczania się rowerem w miesiącach najbardziej sprzyjających pod względem pogody (temperatura, opady). Innym ważnym elementem wpływającym na odpowiedzi ankietowanych jest poziom rozwoju komunikacji zbiorowej, a także w pewnym stopniu wpływ kongestii i wydłużającego się dojazdu do pracy samochodem lub środkiem komunikacji zbiorowej. Ankietowani zauważają, że rowerem można dojechać bezpośrednio do celu, nie ma problemów z parkowaniem. Chęć zrezygnowania z samochodu i komunikacji zbiorowej przejawia się głównie latem i wiosną. Dojazdy jesienne cieszą się już nieco mniejszą popularnością. Chęć korzystania z roweru zimą deklaruje jedynie 3,1% wszystkich ankietowanych kierowców i pasażerów. Świadomość zagrożeń, jakie niesie ze sobą ruch rowerowy jest większa w Toruniu i w Olsztynie. Jedynie w miesiącach zimowych wyniki te w miastach mniejszych (Ełk, Lębork) są wyższe, co może być spowodowane koniecznością dojazdu rowerem przez cały rok z powodu braku auta lub braku możliwości korzystania z komunikacji zbiorowej.

Wyniki badań sondażowych potwierdzają, że największym ograniczeniem jest panujący w Polsce klimat (szczególnie temperatura), który powoduje, że rower nie może być wykorzystywany masowo w miesiącach zimowych i w dniach, w których panuje niekorzystna aura. Kierowcy i pasażerowie komunikacji zbiorowej deklarują chęć częstego korzystania z roweru przede wszystkim w miesiącach letnich (46,2% ogółu badanych). Zauważono, że najchętniej na rower przesiadają się mieszkańcy Torunia i Olsztyna. Wraz z pogarszaniem się warunków atmosferycznych spada zainteresowanie rowerem jako środkiem transportu (do 41,2% wiosną i do 26,6% jesienią), z jednoczesnym zastrzeżeniem, że dojazdy będą się odbywały przy dogodnych warunkach pogodowych (temperatura, opady). Nikłe jest zainteresowanie dojazdami rowerem w miesiącach zimowych (3,1% ogółu badanych). Ponadto 92,6% wszystkich ankietowanych stwierdziło, że zwiększenie ruchu rowerowego przyniosłoby korzystny efekt dla rozwoju miasta w wielu dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Innym ważnym efektem rozwoju sieci rowerowej jest obniżenie kosztów codziennych dojazdów, na co zwróciło uwagę 76,0% ogółu badanych.

Ankietowani twierdzą ponadto, że często w godzinach szczytu komunikacyjnego rowerzyści poruszają się z większą średnią prędkością niż kierowcy aut (72,6% ogółu badanych). Są to stwierdzenia respondentów nieoparte dokładnymi pomiarami doświadczalnymi. Ankietowani stwierdzają ten fakt intuicyjnie. Mieszkańcy miast (szczególnie dużych aglomeracji) zdają sobie sprawę, że wprowadzenie infrastruktury rowerowej w znacznym stopniu zapobiega kongestii, która prowadzi do chaosu komunikacyjnego i spadku przeciętnej prędkości w miastach poniżej 20 km/h. Niektóre badania stwierdzają, że prędkość potoku ruchu samochodowego spada nawet do ok. 10-12 km/h. Według szacunków OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) w ostatnich dwudziestu latach ubiegłego stulecia prędkość ta spadła średnio o ok. 10%. Ruch rowerowy jest wolny od kongestii i pozwala na szybkie przemieszczanie się na terenach zabudowanych oraz realizację celu podróży w sposób „od drzwi – do drzwi”. Prędkość ruchu rowerowego wynosi przeciętnie ok. 12-15 km/h, (choć w niektórych miastach jest wyższa – jak podaje Zalewski [17] – w Warszawie wynosi 15-25 km/h), jest wyższa (szczególnie

w centrach dużych aglomeracji miejskich) niż prędkość, jaką osiąga komunikacja zbiorowa (po uwzględnieniu dojeżdż do przystanków, przesiadek, oczekiwania), która wynosi ok. 10 km/h. W Bostonie np. już w latach 90. XX w. jazda rowerem była szybsza niż jazda samochodem w 70% przypadków. Zaznaczyć należy, że miasto to odznacza się sprawnym systemem drogowym. Również w Atlancie dojazd rowerem do punktów położonych w odległości 3-5 km jest najczęściej szybszy niż dojazd samochodem. Według badań brytyjskich natomiast czas podróży rowerem na obszarach zurbanizowanych, na dystansach do 6 km, jest najkrótszy ze wszystkich środków transportu.

Istnieją racjonalne przesłanki do stwierdzenia, że także w Polsce podróż rowerem może skrócić czas dojazdu, tym bardziej że średnia odległość podróży w mieście wynosi ok. 6 km [5]. Według niektórych źródeł średnie długości podróży rowerowych wynoszą 3-4 km (Holandia, Niemcy), co może znacznie wpłynąć na motywacje i możliwości wykorzystania roweru. Jednakże w Polsce nie przeprowadzono zbyt wielu badań na ten temat i jest to kwestia otwarta, wymagająca uściślenia.

Wymiernym efektem dla rozwoju badanych miast jest również zwiększenie atrakcyjności turystycznej. Drogi rowerowe łączą w sobie elementy krajoznawcze, wpływają na atrakcyjność zwiedzania i jego mobilność. Wspomagają eksponowanie wielu walorów architektonicznych i krajobrazowych niedostępnych podczas zwiedzania pieszo lub zmotoryzowanego.

6. Zmiany przepisów prawa w świetle omówionych badań

Zaprezentowane badania sondażowe potwierdzają potrzebę prac legislacyjnych zmierzających do poprawy bezpieczeństwa i komfortu korzystania z dróg rowerowych. Wyniki potwierdzają chęć korzystania z roweru jako środka transportu, również codziennego. Pierwszeństwo na drodze rowerowej, zwiększenie praw na jezdni i likwidacja absurdalnych zakazów to założenia przygotowanej nowelizacji prawa drogowego. Do Sejmu wpłynął poselski projekt zmiany ustawy Prawo o ruchu drogowym. Projekt ten zakłada poprawę bezpieczeństwa ruchu rowerów. Najważniejszą zmianą jest jednoznaczne określenie pierwszeństwa rowerzystów korzystających z dróg rowerowych wzdłuż drogi głównej przed samochodami skręcającymi w drogi podporządkowane oraz z nich wyjeżdżającymi. Jest to działanie prowadzące do zgodności polskiego prawa komunikacyjnego z ratyfikowaną przez Polskę Konwencją wiedeńską.

Projekt zakłada również przededefiniowanie podstawowych pojęć związanych z ruchem rowerowym (rower, droga rowerowa) oraz wprowadzenie pojęć jeszcze niezdefiniowanych (pas ruchu dla rowerów, śluza rowerowa, pojazd wielośladowy–riksza). Projekt zakłada likwidację prawnych absurdów (zakaz przewożenia dzieci w przyczepce rowerowej, zakaz jazdy rowerów na oponach z kolcami, zakaz jazdy rowerzystów parami, jeżeli nie przeszkadza to innym użytkownikom drogi). Projekt nowelizacji uzyskał poparcie Ministerstwa Infrastruktury. Przygotowaniem zmian zajmuje się Parlamentarna Grupa

ds. Rozwoju Komunikacji i Turystyki Rowerowej wraz z rowerzystami z ogólnopolskiej sieci organizacji rowerowych Miasta dla Rowerów².

7. Podsumowanie i wnioski

1. Przy obecnych ogólnościatowych tendencjach wzrostu ruchu samochodowego jazda rowerem nabiera coraz większego znaczenia, szczególnie na terenie dużych miast. Rower jako alternatywny środek transportu staje się często najszybszym środkiem komunikacji na obszarze miasta.

2. Przepisy prawne regulujące zasady ruchu rowerowego i powiązania z nim ruchu samochodowego nie spełniają obecnie wielu standardów europejskich. Podjęte prace legislacyjne otwierają szansę poprawy komfortu i bezpieczeństwa ruchu rowerowego.

3. W świetle uzyskanych wyników należy stwierdzić, że mieszkańcy analizowanych miast są zainteresowani korzystaniem z rowerów w codziennych dojazdach do pracy, szkoły itp. Potwierdza to bardzo wysoki wskaźnik rezygnacji z korzystania z samochodu i środka komunikacji zbiorowej. Dotyczy to szczególnie miesięcy letnich i wiosennych, co jest związane z wpływem warunków atmosferycznych na decyzje o korzystaniu z roweru.

4. Jakość i stan techniczny infrastruktury rowerowej w badanych miastach oceniono bardzo krytycznie. Ponad 72% respondentów stwierdziło, że drogi rowerowe wymagają naprawy nawierzchni, przejazdy i sygnalizacja świetlna powinny zapewniać większe bezpieczeństwo, należy też poprawić oznakowanie i spójność systemu tych dróg. Wyżej zostały ocenione drogi rowerowe w mniejszych miastach: Ełku, Giżycku, Augustowie i Lęborku. Zwraca również uwagę bardzo wysoki odsetek respondentów wskazujących brak miejsc postojowych (91,5%) we wszystkich badanych miastach.

5. Badania sondażowe wskazują, że rower zdecydowanie częściej wykorzystywany jest w celach rekreacyjnych. Jest to m.in. efekt braku spójności, niemożliwości bezpiecznego i szybkiego dotarcia do konkretnych miejsc. Podczas podróży w celach rekreacyjnych konieczność dotarcia do konkretnego miejsca o wyznaczonym czasie schodzi na dalszy plan. W trakcie planowania i realizacji inwestycji w miastach należy uwzględnić potrzeby transportowe wynikające z położenia osiedli mieszkaniowych w stosunku do zakładów pracy, urzędów, szkół, sklepów itp. Jednocześnie zaznaczają się dość wyraźne różnice w korzystaniu z transportu rowerowego w miastach większych (Toruń, Olsztyn).

6. Zwiększenie wykorzystania rowerów w codziennym transporcie przyczynia się do ograniczenia negatywnych skutków urbanizacji (hałas, kongestia), wpływa pozytywnie na jakość środowiska, minimalizuje koszty dojazdu i skraca jego czas. Wpływa również pozytywnie na kondycję i zdrowie użytkowników, którzy w większości deklarują częściową rezygnację z transportu samochodowego pod warunkiem zrealizowania prawidłowego układu dróg rowerowych. Nie bez znaczenia jest również wpływ warunków atmosferycznych związanych przede wszystkim z klimatem i porami roku oraz poziom rozwoju komunikacji zbiorowej.

² <http://www.rowery.org.pl/rowery.htm>

Literatura

1. Beim M., Rakower R., Rychlewski J., 2006. *Ograniczenia prawne rozwoju infrastruktury rowerowej*, Polski Kongres Drogowy, 04-06.10.2006, Warszawa.
2. Brzezicka J., 2010, *Opracowanie koncepcji infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych na przykładzie Augustowa*, maszynopis, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
3. Hyla M., 2005, *Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej miasta Torunia*, Pracownia Edukacji, Kraków.
4. Kopta T., Rudnicki A., 1996, *Planistyczno-realizacyjne aspekty komunikacji rowerowej*, Transport Miejski 5-6/1996.
5. Kopta T., 1999, *Przesłanki planowania urządzeń transportu rowerowego*, Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Drogi rowerowe – ważny element układu komunikacyjnego regionów, miast i gmin”, Poznań 09-10.03.1999, Wydawnictwo Obrys.
6. Kowszyk S., 2009, *Opracowanie koncepcji infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych na przykładzie miasta Torunia*, maszynopis, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
7. Pawlak E., 2010, *Opracowanie koncepcji infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych na przykładzie gminy Giżycko*, maszynopis, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
8. Rogowska A., 2009, *Opracowanie koncepcji infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych na przykładzie miasta Ełk*, maszynopis, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
9. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia* (Dz. U. 2003 nr 32 poz. 262).
10. *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. nr 43, poz. 430).
11. *Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych* (Dz. U. nr 170, poz. 1393).
12. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach* (Dz. U. nr 220, poz. 2181).
13. Senetra A., Cieślak I., 2004, *Kartograficzne aspekty oceny i waloryzacji przestrzeni*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
14. Słonka K., 2010, *Opracowanie koncepcji infrastruktury rowerowej w strukturach zurbanizowanych na przykładzie miasta Lębork*, maszynopis, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
15. TERM 2001, *Indicators tracking transport and environment integration In the EU*, Draft for review, European Environment Agency, Kopenhaga.
16. *Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997* (Dz. U. z 1997 r. nr 98, poz. 602).
17. Zalewski A., 2005, *Drogi rowerowe i strefy ruchu uspokozonego w Warszawie* Międzynarodowa Konferencja „Transport publiczny w Warszawie kluczem harmonijnego rozwoju stolicy Polski”, Warszawa, 10-11.10.2005.

CYCLING INFRASTRUCTURE IN URBAN STRUCTURES, IN THE LIGHT OF SURVEYS AND LEGAL REGULATIONS

Abstract. This study concerns the cycling transport issues on the areas of selected Polish cities, which are especially important in the period of fast urbanization and globalization processes. General traffic congestion caused by cars, environmental pollution, and the shortage of accompanying transport infrastructure (e.g. parking lots) in the centres of large cities force us to take actions intended to limit car traffic. Poor quality and underinvestment in such urban infrastructure discourages many city dwellers to use bicycles on a daily basis (for commuting to work or schools). Other consequences of the neglect result from low comfort and safety when using bicycles. However, what is the benefit is the speed of moving around urban structures and the possibility to reach the target place directly, as well as small space required for cycle parking. The analyses presented in this paper include a survey conducted in six cities of northern and eastern Poland in 2008-2010.

Key words: city, bicycle, bicycle path, cycling infrastructure planning, cycling traffic conditions.

Dr inż. Adam Senetra
Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie