
"Koncepcja rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2017-2023"

Cezary Grochowski

Olivier Schneider

Wrocław / Toruń 2017

Spis treści

Wprowadzenie.....	4
Geneza.....	4
Cele i zawartość opracowania.....	4
Uzasadnienie powstania koncepcji.....	4
I.1. Rola roweru w systemie transportowym Torunia.....	6
I.2. Uwarunkowanie prawne.....	7
I.3. Najważniejsze uwarunkowania lokalne.....	9
I.4. Realizacja „Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015”.....	11
Część II – Diagnostyka aktualnego stanu infrastruktury rowerowej w Toruniu.....	15
II.1. Inwentaryzacja infrastruktury rowerowej w Toruniu na rok 2016/2017.....	15
II.2. Badania ruchu rowerowego w Toruniu.....	24
II.3. Analiza funkcjonowania systemu Toruńskiego Roweru Miejskiego.....	43
II.3.1 Wprowadzenie.....	43
II.3.2 Raport z audytu korzystania z rowerów TRM.....	46
II.4. Analiza zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów.....	49
Część III - kierunki i scenariusze rozwoju systemu infrastruktury rowerowej Torunia.....	56
III. 1. Przyjęte w dokumencie zasady planowania tras.....	56
III.2. Docelowy system tras rowerowych w Toruniu.....	57
III.4. Trasy główne.....	58
III.5. Trasy zbiorcze.....	65
III.6. Trasy rekreacyjne.....	67
III.7. Oznakowanie tras rowerowych na obszarze Torunia - wskazania.....	79
Część IV – Etapowanie i oszacowanie kosztów realizacji koncepcji.....	83
IV.1. Zasady przyjęte przy formułowaniu zaleceń dla infrastruktury rowerowej.....	83
IV.2. Wskazania inwestycyjne - wykaz odcinków do budowy.....	84
IV.3. Poprawa istniejącej infrastruktury rowerowej – propozycje zadań remontowych.....	84
IV.4. Finansowanie rozwoju i utrzymania systemu komunikacji rowerowej.....	85
Część V – Rekomendacje i wnioski.....	85
V.1. Priorytety realizacyjne.....	85
V.1.1 Cele priorytetowe.....	86
V.1.2. Priorytetowe zadania inwestycyjne na lata 2017-2023.....	87
V.1.3. Wskazania do prostych usprawnień na lata 2017-2018.....	89
V.2. Działania uzupełniające.....	94
V.3. Wskazania w zakresie utrzymania infrastruktury rowerowej.....	96
V.4. Wskazania w zakresie pomiarów ruchu rowerowego.....	97
V.5. Wskazania w zakresie miejsc parkingowych dla rowerów.....	98
V.6 Wnioski.....	99

Spis załączników	103
Załącznik 1. Infrastruktura rowerowa – inwentaryzacja	103
Załącznik 2. Stojaki rowerowe – inwentaryzacja.....	103
Załącznik 3. Spis tras zbiorczych	103
Załącznik 4. Zadania inwestycyjne - szczegółowe propozycje rozwiązań dla tras głównych	103
Załącznik 5. Zadania inwestycyjne - szczegółowe propozycje rozwiązań dla tras zbiorczych i rekreacyjnych.....	103
Załącznik 6. Wykaz odcinków tras wymagających remontu	103
Załącznik 7. Raport z pierwszej fazy konsultacji społecznych	103

Wprowadzenie

Geneza

Niniejsze opracowanie powstało z inicjatywy Urzędu Miasta Torunia w ramach realizacji umowy nr 180/IP/16 z dnia 15 lipca 2016 roku. Zgodnie z założeniami dokument stanowić ma „zasadniczy dokument planistyczny, który określać będzie kierunki rozwoju infrastruktury rowerowej w Toruniu”.

Cele i zawartość opracowania

Opracowanie stanowić będzie podstawowy dokument prezentujący wieloletnią wizję rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu, a także definiować w kilkuletniej perspektywie najważniejsze działania miasta w zakresie polityki rowerowej.

W dokumencie zaplanowany został docelowy kształt systemu tras¹ rowerowych w mieście w zakresie obejmującym trasy główne – międz dzielnicowe, trasy zbiorcze - lokalne oraz trasy rekreacyjne. Naszkicowany został scenariusz i plan działań inwestycyjnych zmierzających do uzyskania spójności systemu tras, jak również program usprawnień mogących przynieść relatywnie największe efekty, których zrealizowanie w znacznym stopniu polepszy warunki do przemieszczania się rowerem. W tym celu opracowane zostały także propozycje konkretnych rozwiązań technicznych.

W terenie przeprowadzona została inwentaryzacja infrastruktury rowerowej istniejącej na terenie gminy. Pozwoliło to na dokonanie bilansu działań gminy na rzecz rozwoju ruchu rowerowego na przestrzeni ostatnich 10 lat. Podsumowana została realizacja „Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015” przyjętego Uchwałą nr 88/07 Rady Miasta Torunia z dnia 17 maja 2007 roku, a wnioski uwzględnione zostały w treści dokumentu.

Od 20 września do 4 października 2016 roku wykonano szczegółowe badania ruchu rowerowego (łącznie w 25 punktach miasta, w 21 punktach pomiar był prowadzony w dzień powszedni, w 5 – w dni wolne od pracy). Przeprowadzona została analiza danych wypadków z udziałem rowerzystów. Przeprowadzony został także uproszczony audyt funkcjonowania Toruńskiego Roweru Miejskiego.

Uzasadnienie powstania koncepcji

Opracowanie niniejszej koncepcji podyktowane jest koniecznością przyjęcia nowego, aktualnego dokumentu, gdyż w roku 2016 przestał obowiązywać „Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015”. Opracowanie i przyjęcie podstawowego dokumentu warunkującego działania miasta w zakresie polityki rowerowej jest zgodne z najlepszą praktyką w tym zakresie jak również odpowiedzią na oczekiwania społeczne.

Posiadanie koncepcji jest niezbędne do prowadzenia efektywnej polityki rowerowej czyli do poprawy warunków ruchu rowerowego i w konsekwencji wzrostu tego ruchu na terenie miasta do

¹ **Trasa rowerowa** – spójny ciąg różnych rozwiązań technicznych, który obejmuje w szczególności drogi dla rowerów, ciągi pieszo-rowerowe, pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, łączniki rowerowe, drogi niepubliczne (wewnętrzne) o małym natężeniu ruchu.

poziomu przynajmniej 10%. Poziom taki zakładany jest w miejskich dokumentach planistycznych, ale biorąc pod uwagę potencjał miasta przy odpowiednio prowadzonej polityce transportowej procentowy udział ruchu rowerowego może być znacząco wyższy.

Za rozwojem komunikacji rowerowej w Toruniu przemawia szereg istotnych czynników: wielkość miasta, warunki terenowe, silny ośrodek uniwersytecki. Trudno jednakże przewidywać aby ruch rowerowy w najbliższym czasie odegrał w Toruniu większą rolę niż indywidualny transport samochodowy czy komunikacja zbiorowa. Należy jednak pamiętać, że większy udział ruchu rowerowego istotnie wpływa na złagodzenie jednego z podstawowych problemów transportowych miasta jakim jest zjawisko rosnącej kongestii, tym samym poprawiając ogólne warunki przemieszczania się. Zatem ruch rowerowy jest ważnym uzupełnieniem systemu transportowego miasta.

Decydują o tym dwie zasadnicze cechy transportu rowerowego. Są to relatywnie niewielkie koszty związane z inwestowaniem w infrastrukturę rowerową oraz niska podatność na problemy związane z przepustowością podczas szczytów komunikacyjnych. Inwestując w transport rowerowy możliwe będzie zapewnienie mieszkańcom wyższego poziomu mobilności przy jednoczesnym niewielkim nakładzie środków finansowych.

W kontekście zarówno miejskich jak i ogólnopolskich trendów w zakresie rozwoju mobilności, komunikacja rowerowa rysuje się jako konieczne uzupełnienie dla innych elementów systemu. Ze względu na czas podróży od drzwi do drzwi, stanowić może bardzo atrakcyjną alternatywę dla komunikacji samochodowej, szczególnie podczas przemieszczeń na krótszych dystansach oraz w rejonach zwartej zabudowy, gdzie komunikacja samochodowa jest szczególnie mało efektywna, ze względu duże zapotrzebowania przestrzenne.

Inwestując w transport rowerowy, oprócz przeciwdziałania zjawisku stopniowego pogarszania się mobilności mieszkańców, Toruń ma szansę na osiągnięcie dodatkowych korzyści związanych bezpośrednio z poprawą jakości życia.

Jedną z nich będzie poprawa stanu środowiska naturalnego poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza i hałasu generowanego przez transport samochodowy. Poprawie ulegnie też jakość przestrzeni miejskiej.

Dzięki regularnemu korzystaniu z rowerów może ulec poprawie jakość życia mieszkańców. Jak pokazują badania codzienna dawka ruchu jaką zapewnia jazda rowerem wpływa korzystnie na kondycję zdrowotną społeczeństwa, a także ma walor ekonomiczny związany z mniejszymi wydatkami przeznaczanymi na opiekę zdrowotną.

Wraz ze stworzeniem wygodnego i bezpiecznego systemu komunikacji rowerowej zmniejszy się też ilość osób, które na skutek czynników takich jak: status materialny, wiek (uczniowie, emeryci), brak prawa jazdy, rejon zamieszkania (duże odległości od przystanków komunikacji zbiorowej), inne powody uniemożliwiające prowadzenie samochodu (zdrowotne, prawne, kulturowe, itp.) były dotychczas znacząco ograniczone lub wykluczone pod względem mobilności.

Realizacja dalszych, przemyślanych działań zmierzających do polepszenia warunków ruchu rowerowego w Toruniu powinna prowadzić do pełnego wykorzystania już wypracowanego potencjału, zarówno w wymiarze ekonomicznym, społecznym i transportowym.

Część I - Uwarunkowania koncepcji

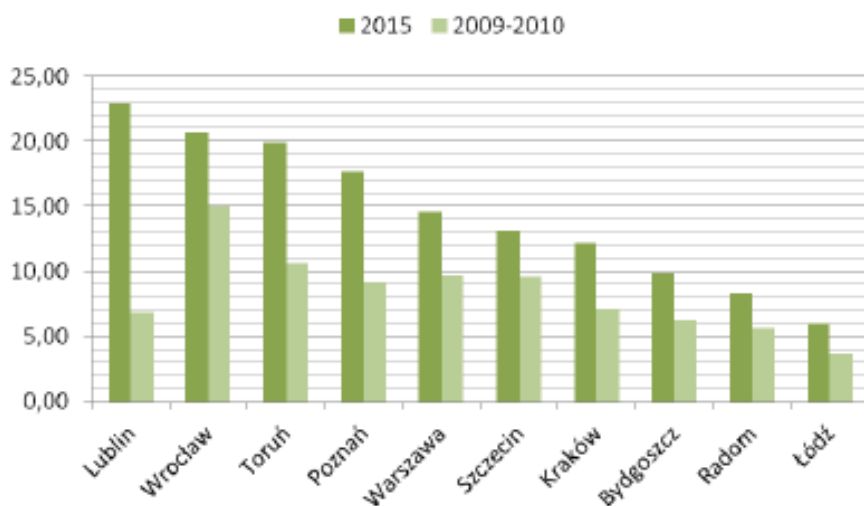
I.1. Rola roweru w systemie transportowym Torunia

Transport rowerowy w Toruniu pełni rolę uzupełniającą wobec innych form transportu. Znaczenie roweru sukcesywnie rośnie, a obserwując obecne trendy w rozwoju indywidualnej komunikacji samochodowej i związane z tym problemy z kongestią oraz brakiem miejsc parkingowych można się spodziewać, że trend wzrostowy w zakresie liczby rowerzystów będzie się utrzymywał. Według dostępnych danych udział ruchu rowerowego w podróżach na terenie Torunia jest na poziomie 3,36% (*Zintegrowanym Plan Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2013-2035, Toruń 2013*). Przyjmując jako punkt odniesienia udział ruchu rowerowego w podobnych pod względem warunków klimatycznych i układów urbanistycznych miastach wschodniej części Niemiec czy Austrii, gdzie udział kształtuje się na poziomie kilkunastoprocentowym, liczba rowerzystów w Toruniu może wzrosnąć jeszcze dwu albo trzykrotnie. Jest to całkowicie realne przy założeniu, że Toruń nie tylko utrzyma, ale jeszcze wyraźnie wzmocni obecny, pro rowerowy trend w swojej polityce transportowej.

Polityka rowerowa Torunia

Toruń pod względem rozwoju warunków dla ruchu rowerowego jest jednym z liderów w skali kraju. Wskazują na to m.in. wyniki prowadzonych badań ruchu rowerowego (porównanie wyników badań przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania z danymi z 2005 roku wskazuje dwukrotny wzrost).

Wysoka, jak na polskie warunki, dynamika inwestycji rowerowych przyniosła efekt w postaci jednego z największych w Polsce nasycenia infrastrukturą rowerową istniejącej sieci dróg, sięgająca około 20%.



Ryc. 1. Nasycenie infrastrukturą rowerową w wybranych miastach (długość infrastruktury rowerowej do długości ulic), (źródło: *Polityka rozwoju ruchu rowerowego w polskich miastach. Raport syntetyczny, Wrocław 2016*)

Dotychczasowa polityka rowerowa miasta w odniesieniu do warunków polskich jawi się jako dobrze zaplanowana i efektywna. Miasto wdrażało (i w znacznym stopniu wdrożyło) ambitny plan rozwoju komunikacji rowerowej opisany w oficjalnym dokumencie pn. "Program rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007 – 2015". Toruń miał też znaczący, biorąc pod uwagę skalę miasta, wydzielony budżet na infrastrukturę rowerową. Od 2005 roku istnieje też dokument określający standardy wykonawcze i projektowe pn. „Standardy techniczne i

wykonawcze dla infrastruktury rowerowej miasta Torunia”. Mimo, że Toruń nie posiada formalnej struktury urzędowej ds. polityki rowerowej to w Miejskim Zarządzie Dróg pracują osoby o odpowiednich kompetencjach, a istniejąca struktura i wypracowane mechanizmy spełniają swoje zadanie.

Wizja rozwoju

W przypadku pomyślnej realizacji planów zawartych w niniejszej koncepcji rola komunikacji rowerowej na terenie Torunia może być bardziej istotna niż do tej pory. Będzie to rola wciąż uzupełniająca wobec innych form transportu, jednakże uzyskany realny efekt będzie znacząco większy niż wynikałoby to z zakładanego w dokumentach planistycznych miasta udziału 10%. Osiągnięcie takiego udziału w praktyce oznaczać będzie lepszą ogólną mobilność mieszkańców miasta (co uzasadnia nadanie działaniom pro rowerowym wysokiego priorytetu). Komunikacja rowerowa niwelować będzie największe słabości systemu transportowego opartego zarówno na indywidualnym transporcie samochodowym, jak i komunikacji zbiorowej. Podróże rowerowe odbywać będą się swobodnie, w naturalny sposób w miejscach i obszarach słabo obsługiwanych przez komunikację zbiorową (ruch lokalny wewnątrzosiedlowy, pomiędzy osiedlami sąsiadującymi oraz dojazdy do węzłów komunikacyjnych). W obszarach centralnych o zwartej zabudowie i podczas wszelkich podróży na krótszych dystansach (jednak na tyle długich żeby podróż rowerem była atrakcyjniejsza niż podróż pieszo) przemieszczanie się rowerem ma szansę stać się jedną z dominujących form poruszania się. Podobnie będzie na wszystkich relacjach, na których czasy przejazdów samochodem ulegają wydłużeniu na skutek kongestii.

Warunkiem koniecznym do realizacji naszkicowanej powyżej wizji - co najmniej 10% udziału podróży rowerowych w podróżach ogółem - będzie jak najszybsze uzyskanie spójności tworzonego systemu tras głównych i uzupełnienie go ważnymi trasami zbiorczymi w obszarze centralnym miasta (w obszarach A i B, zdefiniowanych w powstającej równoległe do niniejszego opracowania Koncepcji Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Torunia). Im bardziej dynamicznie realizowane będą inwestycje w kluczowe elementy systemu, tym lepszy będzie ich wpływ na ruch rowerowy, a tym samym ich efektywność ekonomiczna (przykładowo sukces scenariusza zrealizowanego w hiszpańskiej Sewilli, gdzie w kilka lat stworzono spójną sieć infrastruktury rowerowej zaczynając praktycznie od zera). Kolejne wzrosty ruchu możliwe będą przy samoistnym (na skutek rosnącej liczby samochodów) lub celowym (w ramach świadomie prowadzonej polityki transportowej) obniżaniu konkurencyjności innych form transportu, tj. głównie indywidualnego transportu samochodowego przy jednoczesnym ciągłym podnoszeniu jakości istniejącego systemu komunikacji rowerowej.

I.2. Uwarunkowanie prawne

Dokumenty

Wszelkie inwestycyjne działania związane z rozwojem infrastruktury rowerowej na terenie Torunia podlegają regulacjom prawnym obowiązującym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej oraz prawu miejscowemu.

Obowiązujące krajowe akty prawne regulujące zasady tworzenia infrastruktury rowerowej to:

- ustawa Prawo o Ruchu Drogowym z dnia 20 czerwca 1997 (D.U.2005.108.908 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (D.U.2002.170.1393 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa

ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (D.U.2003.220.2181 z późn. zm.);

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (D.U.2003.177.1729);
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (D.U.1999.43.430 z późn. zm.).

Lokalizacja inwestycji rowerowych w terenie uwarunkowana jest poprzez lokalne dokumenty planistyczne, takie jak:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Torunia (uchwała RMT 1032/06 z dnia 18 maja 2006 r., aktualnie trwają prace nad aktualizacją studium)
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Program rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007 – 2015 (uchwała RMT 88/07 z dnia 17 maja 2007 r.)
- Wieloletnia Prognoza Finansowa 2016-2041 (Uchwała nr 202/2015 RMT z dnia 17 grudnia 2015 r. w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Torunia na lata 2016-2041)

Pozostałe dokumenty lokalne warunkujące realizację polityki rowerowej oraz dające przesłanki do jej realizacji to:

- Strategia Rozwoju Miasta Torunia do roku 2020 (uchwała RMT 935/2010 z dnia 4 listopada 2010 r.)
- Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Miasta Torunia na lata 2009-2015 (uchwała RMT 625/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r.)
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Torunia na lata 2007-2015 (Uchwała RMT 624/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r., nowelizacja – Uchwała 829/2010 z dnia 8 lipca 2010 r.)
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia (uchwała RMT 536/2013)
- Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla Aglomeracji Bydgosko – Toruńskiej ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko - toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010-2015 (uchwała RMT 549/2013)
- Studium zrównoważonego rozwoju systemów transportowych powiatów bydgoskiego i toruńskiego ze szczególnym uwzględnieniem miast Bydgoszczy i Torunia (Diagnoza stanu istniejącego i analizy ruchu dla Obszaru Partnerstwa CZEŚĆ I A i I B, Bydgoszcz 2015).

Ważnym dokumentem są Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej miasta Torunia opracowane w 2005 roku. Powinny one zostać zaktualizowane m.in. pod kątem obowiązujących przepisów, niemniej główne założenie dokumentu są wystarczające aby wpływać na odpowiednią jakość powstającej w mieście infrastruktury rowerowej.

Polityka transportowa miasta

Zapisy Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Torunia mają znaczenie nadrzędne co wynika z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W tym dokumencie zdefiniowana jest polityka transportowa miasta i opisana rola transportu rowerowego. Pozostałe dokumenty wzmiankują o potrzebie rozwoju komunikacji rowerowej, ale nie mają dla niej kluczowego znaczenia.

Studium, zarówno w wersji obowiązującej jak i proponowanej przypisuje komunikacji rowerowej ważną docelową rolę, przy czym w nowo przygotowywanym dokumencie została ona jeszcze mocniej zaakcentowana. Inwestowanie w infrastrukturę rowerową opisuje się w dokumencie jako „działanie uzupełniające umożliwiające osiągnięcie celu w postaci utrzymania na stałym poziomie wielkość kongestii i średniej prędkość komunikacyjnej w sieci drogowej”.

Założony udział ruchu rowerowego w podziale zadań przewozowych (tzw. „modal split”) kształtować się ma na poziomie 10%. Pozostałe elementy w zakładanym modal split to podróże piesze 20%, podróże samochodowe 40% i podróże transportem publicznym 30%. Polityka transportowa zarysowana w studium, mimo założenia utrzymania dominującej roli transportu samochodowego ma znamiona polityki zrównoważonej. Znajdują się tam zapisy wskazujące na konieczność ograniczania ruchu samochodowego, którego nadmierny i szybki rozwój jest podstawową przyczyną problemów z mobilnością mieszkańców oraz negatywnie wpływa na środowisko. Zwrócono uwagę na wysokie koszty zewnętrzne generowane przez transport samochodowy i słabą efektywność ekonomiczną dalszych inwestycji w rozbudowę sieci drogowej. Dokument zakłada podział miasta na strefy A, B i C (strefa A dzielona jest dodatkowo na A1 i A2), przy czym w strefie B komunikacja rowerowa posiadać będzie wysoki priorytet, a w strefie A na równi z ruchem pieszym wręcz „dominujący i uprzywilejowany” charakter.

I.3. Najważniejsze uwarunkowania lokalne

Ogólna charakterystyka miasta

Toruń jest miastem na prawach powiatu leżącym w północno-centralnej Polsce nad rzeką Wisłą w województwie kujawsko-pomorskim. Miasto zajmuje obszar 115,75 km² który zamieszkuje na pobyt stały i czasowy 192 929 osób (źródło ewidencja ludności UMT, 31 grudnia 2016 r.) co daje gęstość zaludnienia około 1667 os./km².

Znaczenie Torunia jako ośrodka miejskiego jest kluczowe dla województwa kujawsko-pomorskiego. W Toruniu mieszczą się siedziby m.in. marszałka, zarządu i sejmiku województwa oraz innych instytucji szczebla wojewódzkiego. Miasto jest dużym ośrodkiem akademickim o znaczeniu ogólnokrajowym w którym studiuje około 33 000 studentów i około 800 doktorantów.

Zespół staromiejski Torunia znajduje się na liście światowego dziedzictwa UNESCO dzięki czemu miasto jest prężnym ośrodkiem turystycznym który w 2015 roku odwiedziło ponad 2 mln turystów.

Toruń na swojej powierzchni posiada duży udział terenów zielonych (około 30%). Łącznie niemal połowę obszarów zielonych w mieście stanowią lasy (2755 ha). Toruń otoczony jest lasami wchodzącymi w obręb miasta oraz przecięty zielonymi klinami znajdującymi się w dolinie Wisły. Parki miejskie zajmują niecałe 3% powierzchni miasta, tj. 346,7 ha. Tereny zielone mają duży potencjał do rozwoju turystyki i rekreacji rowerowej.

Podział miasta i rozkład zaludnienia

Obszar Torunia jest urzędowo podzielony na 24 części (osiedla). Są to: Starotoruńskie Przedmieście, Barbarka, Bielany, Bydgoskie Przedmieście, Wrzosa, Koniuchy, Chełmińskie Przedmieście, Rybaki, Stare Miasto, Katarzynka, Mokre, Jakubskie Przedmieście, Rubinkowo, Winnica, Grębocin nad Strugą, Bielawy, Na Skarpie, Kaszczorek, Piaski, Podgórz, Glinki, Stawki, Rudak, Czerniewice.

Poszczególne części różnią się od siebie pod względem wielkości obszaru i liczby ludności. Największe pod względem liczby mieszkańców osiedla położone są na prawym brzegu Wisły. Są to: Przedmieście Chełmińskie (ok. 35 500 mieszkańców), Rubinkowo (25 500 mieszkańców), Przedmieście Bydgoskie (ok. 25 500 mieszkańców), Na Skarpie (ok. 23 500 mieszkańców) i Mokre (ok. 15 000 mieszkańców). Na lewym brzegu Wisły mieszka około 22 500 osób, najwięcej na osiedlu Podgórz (ok. 35 500 mieszkańców) oraz Stawki (ok. 9 500 mieszkańców).

Wskaźnik gęstości zaludnienia w porównaniu z większymi polskimi miastami jest niższy (gęstość w największych polskich miastach mieści się w przedziale 2-3 tys., a dla Warszawy sięga 3,5 tys. na m²).

Lokalny układ drogowy

Układ drogowy miasta ma łączną długość ponad 470 km, z tego ponad 320 km to drogi gminne, powiatowe (ok. 74 km), krajowe (ok. 40 km) i wojewódzkie (ok. 18 km). Wszystkimi drogami zarządza w imieniu gminy Miejski Zarząd Dróg. Około 3/4 z nich to drogi o nawierzchni utwardzonej, przeważnie asfaltowe, choć część z nich pokryta jest kostką granitową, brukiem lub posiada nawierzchnię betonową z kostki.

Najważniejszymi elementami planowanego głównego układu drogowego są: Trasa Wschodnia, Trasa Średnicowa Północna i Trasa Staromostowa. Trasy te docelowo mają posiadać parametry drogi G lub GP, aktualnie trasy w wariacie docelowym zrealizowane są tylko na fragmentach.

Inne ważne elementy głównego układu drogowego prowadzące intensywny ruch pojazdów to:

- ul. Szosa Lubicka
- ul. Olsztyńska
- ul. Skłodowskiej-Curie
- ciąg ulic Żółkiewskiego i Kościuszki
- ul. Grudziądzka
- ul. Szosa Chełmińska
- ciąg ulic Kraszewskiego, Broniewskiego, Szosa Bydgoska
- ul. Polna i ul. Równinna
- ciąg ulic Czerwona Droga, Przy Kaszowniku, Warneńczyka
- ul. Andersa
- ul. Poznańska
- ul. Łódzka

Stan techniczny głównych dróg na terenie miasta można uznać za dobry, większość odcinków tras wyżej wymienionych posiada parametry 2x2.

Wyżej wymienione trasy pełnią również ważną rolę dla prowadzenia ruchu rowerowego szczególnie dla podróży międzyosiedlowych.

Warunki dla rozwoju ruchu rowerowego

Toruń posiada korzystne warunki dla rozwoju ruchu rowerowego. Zabudowa miasta ma zwarty charakter co powoduje, że dystanse podróży nie przekraczają odległości akceptowalnych do pokonania rowerem. Przeważająca część miasta jest dostępna w przedziale czasowym pomiędzy 10 a 30 minut jazdy rowerem czyli na dystansie ok. 3 – 8 kilometrów. Na granicy izochrony 30 minutowej wokół centrum leżą w całości bądź na fragmentach jedynie niewielkie pod względem liczby mieszkańców osiedla jak: Kaszczorek, Rudak, Czerniewice, Grębocin nad Strugą, Bielawy Kaszczorek.

Znacząca część głównych generatorów ruchu znajduje się na dystansie poniżej 15 minut od centrum. Są to duże osiedla: Chełmińskie Przedmieście, Bydgoskie Przedmieście i Mokre Przedmieście. Występujące w Toruniu różnice wysokości są utrudnieniem tylko dla stosunkowo niewielkiej części miasta. Problem dla mniej wprawionych bądź starszych rowerzystów może sprawiać podróż rowerem ulicą Traugutta w kierunku wschodnim, podjazdy na wiadukty nad torami w ciągu ulicy Kościuszki i Trasy Średnicowej Północnej, podjazdy pod ulicę Turystyczną czy ulicę Ligi Polskiej oraz dojazd rowerem z położonego poniżej wiślanej skarpy osiedla Kaszczorek.

Barierą dla rozwoju ruchu rowerowego na terenie miasta jest szerokie koryto Wisły. Podróże rowerowe z lewobrzeżnej części Torunia do centrum wymagają korzystania z jednej z przepraw mostowych przy czym trzeba zaznaczyć, że w pobliżu Starego Miasta znajduje się most im. J. Piłsudskiego, który obecnie nie jest dostosowany do bezpiecznego i komfortowego prowadzenia ruchu rowerowego. Pewnym utrudnieniem są także przebiegające przez miasto linie kolejowe, których przekraczanie wymaga pokonywania wiaduktów. Jest to szczególnie odczuwalne w lewobrzeżnej części miasta, gdzie główne trasy rowerowe prowadzone są pod wiaduktami

kolejowymi, obecnie niedostosowanymi do potrzeb ruchu rowerowego, a nawet pieszego. Innym utrudnieniem dla rowerzystów jest sieć głównych arterii ruchu samochodowego (duże prędkości, wysokie natężenia ruchu, znaczny ruch samochodów ciężarowych), które jednak w przeważającym stopniu posiadają infrastrukturę rowerową lub istnieją możliwości do jej zapewnienia w przyszłości.

Warunki klimatyczne Torunia i okolic charakteryzują się przede wszystkim dużą zmiennością spowodowaną ścieraniem się mas powietrza: kontynentalnego ze wschodu i oceanicznego z zachodu, co jest typowe dla klimatu występującego w północnej i centralnej części Polski. Warunki pogodowe nie są więc przeszkodą dla rozwoju ruchu rowerowego.

I.4. Realizacja „Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015”

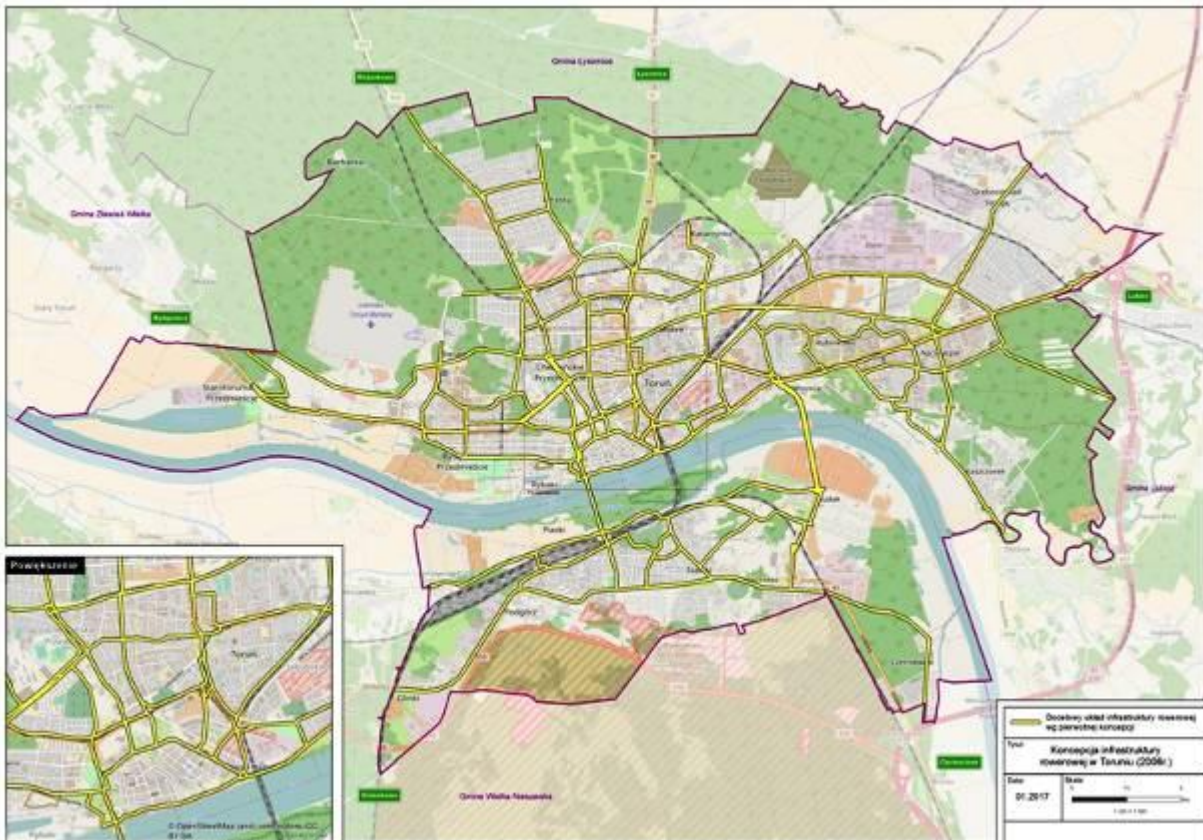
Program rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015 był podstawowym dokumentem definiującym politykę rowerową miasta na przestrzeni ostatnich lat. Program wskazywał lokalizację przebiegu tras rowerowych i nadawał im odpowiednią hierarchię. Określał także plan działań i czasowy harmonogram realizacji poszczególnych elementów systemu. Przy okazji prac nad Programem opracowane zostały Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej miasta Torunia które miały decydować o kształcie planowanych w przyszłości tras dla rowerzystów.

W momencie rozpoczęcia prac nad Programem w roku 2005 w Toruniu było około 25 kilometrów infrastruktury rowerowej. Głównie była to infrastruktura o niskiej jakości, ścieżki wyznaczano zazwyczaj na chodnikach malując farbą linię oddzielającą część dla pieszych od części dla rowerzystów (pozostałość takiej „ścieżki rowerowej” znajduje się po południowo-zachodniej stronie Placu Niepodległości). Drogi rowerowe budowano o nawierzchni z kostki betonowej fazowanej jak np. w ciągu ul. Ligi Polskiej, odcinek Plac Honorowych Dawców Krwi – ul. Turystyczna czy w ciągu Szosy Okrężnej na odcinku ul. Łukasiewicza - ul. Gagarina. Od tej reguły zdarzały się wyjątki czego przykładem jest szeroka asfaltowa droga rowerowa w ciągu Szosy Bydgoskiej na wysokości oczyszczalni ścieków. W roku przyjęcia Programu przez Radę Miasta Torunia w mieście nie było praktycznie żadnych wygodnych stojaków rowerowych pozwalających na oparcie roweru i przypięcie go za ramę.

Program zakładał wybudowanie łącznie 138 km tras rowerowych tworzących spójny system komunikacji z czego 67 km miały stanowić trasy główne, 37 km trasy zbiorcze, a 34 km trasy lokalne. Trasy rowerowe miały być budowane jako samodzielne inwestycje rowerowe, a także miały powstawać w ramach większych zadań związanych z przebudową układu drogowego.

Autorzy Programu założyli, że łączny koszt realizacji planów powinien wynieść przeszło 24 mln złotych i określili jaki powinien być harmonogram wydatków.

Wydatki na samodzielne inwestycje rowerowe w czasie obowiązywania Programu stanowiły kwoty na poziomie ok. 1,5 mln (od 1 mln do 1,8 mln) rocznie – co stanowi około połowę przewidywanej kwoty. Trudno jest oszacować koszty jakie zostały poniesione na budowę infrastruktury rowerowej w ramach dużych inwestycji drogowych.



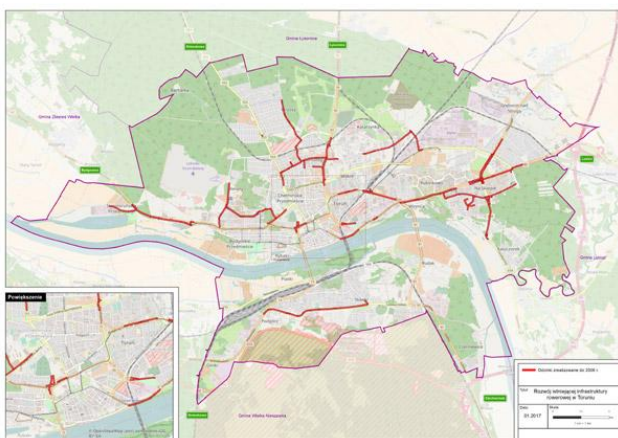
Ryc. 2. System tras zaplanowany w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015

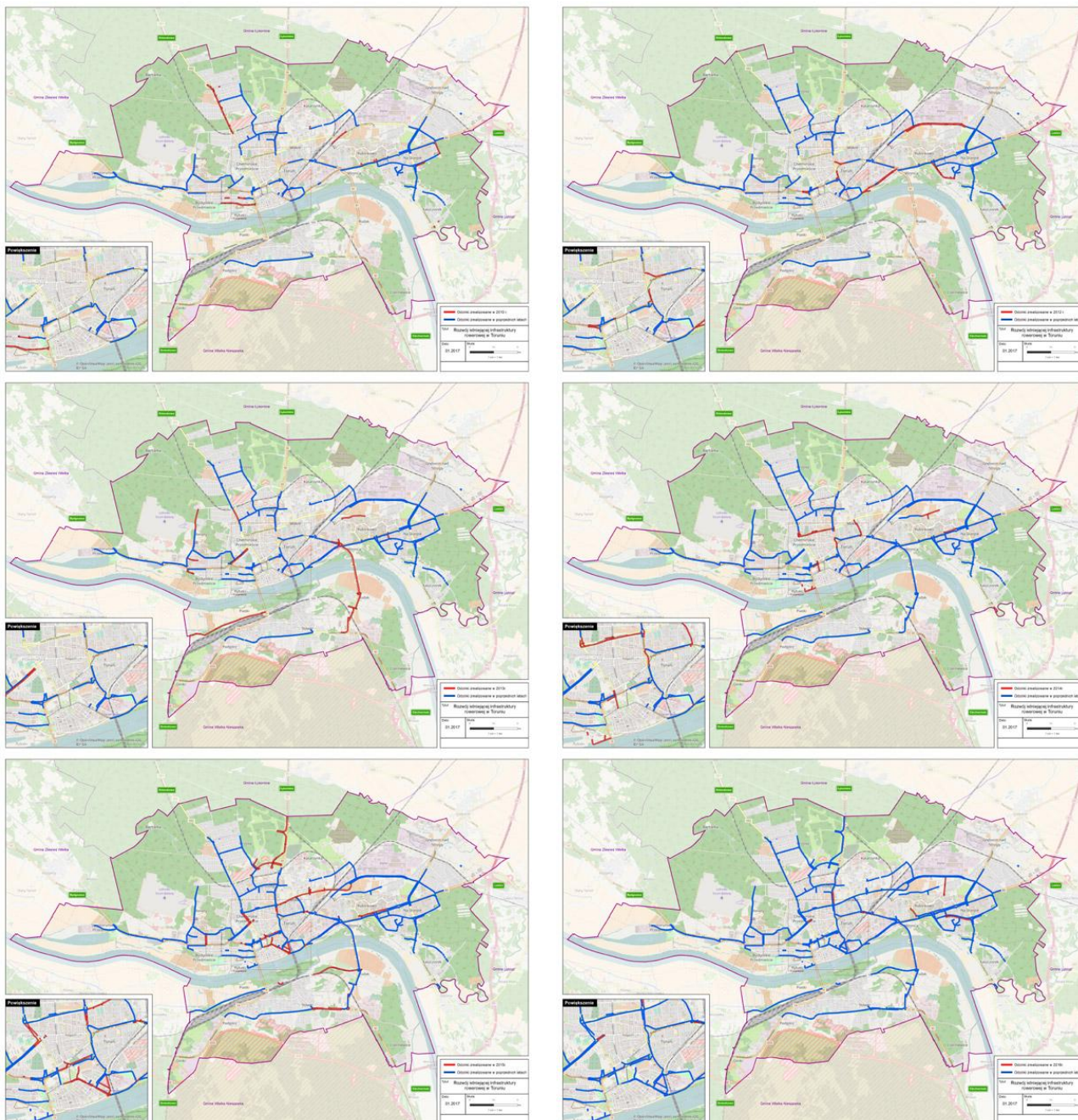
Zaproponowany w Programie przebieg tras w dalszym ciągu pokrywa się z aktualnymi potrzebami miasta w zakresie komunikacji rowerowej. Miejsca, w których występują obecnie największe braki w systemie - niezrealizowane zapisy Programu - wciąż pozostają priorytetowymi do realizacji. Najważniejszymi z nich są: dokończenie brakujących fragmentów tras rowerowych w ciągu Szosy Chełmińskiej, ul. Legionów, uzyskanie ciągłości drogi rowerowej po wschodniej stronie ul. Grudziądzkiej, stworzenie warunków do jazdy rowerem w ciągu ul. Chrobrego i Sobieskiego (od Placu Pokoju Toruńskiego do wiaduktu Kościuszki), ul. Lubickiej oraz na moście im. J. Piłsudskiego, Bulwarze Filadelfijskim i najważniejszych ciągach lewobrzeża: ul. Poznańskiej i Łódzkiej.



Ryc. 3. Realizacja systemu tras zaplanowany w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015
 Trasy zrealizowane przed powstaniem Programu (niebieski), trasy niezrealizowane (czerwony), trasy zrealizowane (żółty)

Niektóre zrealizowane w latach 2007-15 w Toruniu inwestycje drogowe związane z budową infrastruktury rowerowej nie były ujęte w założeniach Programu. Przykładem tego typu inwestycji jest chociażby droga rowerowa przy ul. Mickiewicza. Trasa przy tej ulicy z powodzeniem pełni dziś funkcję trasy głównej przejmującej ruch rowerowy z innych równoległych ciągów komunikacyjnych (ul. Bydgoskiej i ul. Broniewskiego). W Programie nie przewidziano także budowy tras m.in. w ciągu ul. Fortecznej, ul. Polnej, ul. Szczęśliwej oraz drogi dla pieszych i rowerów wzdłuż ul. Rudackiej.





Ryc. 4. Dynamika powstawania infrastruktury w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015

Za kluczowe dla rozwoju ruchu rowerowego inwestycje drogowe zrealizowane w latach 2007-15, uwzględniające budowę infrastruktury dla rowerzystów, można przyjąć:

- budowę mostu im. gen. E. Zawackiej wraz z drogami dojazdowymi,
- przebudowę Pl. Hoffmana i ul. Bema,
- przebudowę fragmentu Szosy Chełmińskiej,
- przebudowę fragmentu ul. Skłodowskiej-Curie,
- przebudowę ul. Mickiewicza,
- przebudowę Szosy Lubickiej, odcinek ul. Kłodzka – granica miasta,
- realizację projektu Bit-City w ciągu ulic Wały gen. Sikorskiego, Al. Solidarności, Szumana, Placu św. Katarzyny, Warszawskiej i Placu 18-Stycznia,
- przebudowę ul. Nieszawskiej,
- budowę fragmentu Trasy Średnicowej Północnej,
- przebudowę fragmentu ul. Kościuszki na odcinku ul. Łąkowa – Grudziądzka.

Za kluczowe dla rozwoju ruchu rowerowego samodzielne inwestycje rowerowe zrealizowane w latach 2007-15, w ramach budżetu przeznaczanego na realizację Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015, można przyjąć:

- przebudowa chodnika i budowa drogi rowerowej w ciągu ul. Bukowej, odcinek od ul. Skłodowskiej-Curie do ul. Niesiołowskiego,
- budowa drogi rowerowej po północnej stronie Szosy Lubickiej, odcinek Dziewulskiego-Łyskowskiego,
- budowa drogi rowerowej w ciągu ul. Przy Skarpie, odcinek ul. Konstytucji 3 Maja – Wyszyńskiego,
- budowa drogi rowerowej i chodnika w ciągu ul. Chopina i Bydgoskiej, odcinek al. 500-lecia – ul. Sienkiewicza,
- budowa drogi rowerowej w obrębie Placu Rapackiego,
- przebudowa chodnika i drogi rowerowej w ciągu al. Jana Pawła II na odcinku most im. J. Piłsudskiego – Plac Niepodległości,
- przebudowa chodnika i drogi rowerowej w ciągu Szosy Lubickiej, strona południowa, odcinek ul. Winnica – Plac Sybiraków,
- przebudowa chodnika i budowa drogi rowerowej w ciągu ul. Grudziądzkiej, strona wschodnia, odcinek ul. Bażyńskich – ul. Pod Dębową Górą,
- przebudowa chodnika i budowa drogi rowerowej w ciągu ul. Szosa Bydgoska, odcinek ul. Mickiewicza – Plac Skalskiego,
- budowa infrastruktury rowerowej w obrębie Placu To-mi-To i ul. Przy Kaszowniku, strona północna.

Założenia przyjęte w Programie niewątpliwie były ambitne i dalekowzroczne, zwłaszcza w odniesieniu do realizowanych w tamtych latach polityk rowerowych innych polskich miast. Znaczący stopień wdrożenia Programu można uznać za sukces pomimo faktu, że plany zapisane w dokumencie nie zostały zrealizowane w stu procentach. Przyjęcie tego dokumentu i jego realizacja przyczyniły się do tego, że pod względem rozwoju infrastruktury i wielkości ruchu rowerowego Toruń jest dziś jednym z liderów wśród polskich miast pod kątem przyjazności dla rowerzystów.

Część II – Diagnoza aktualnego stanu infrastruktury rowerowej w Toruniu

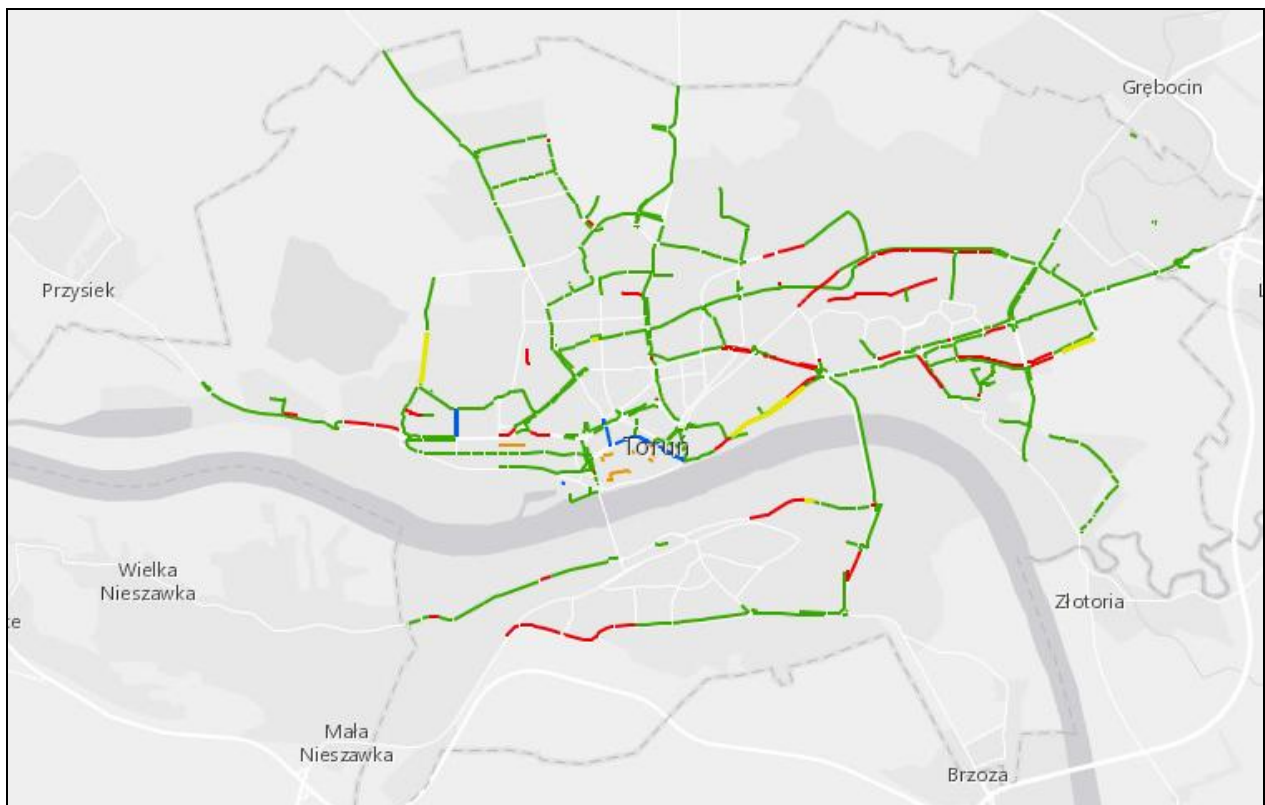
II.1. Inwentaryzacja infrastruktury rowerowej w Toruniu na rok 2016/2017

Inwentaryzacja - podsumowanie

W ramach koncepcji w sierpniu 2016 roku przeprowadzono inwentaryzację infrastruktury rowerowej dedykowanej rowerzystom, na którą składają się drogi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe, pasy rowerowe, kontrapasy rowerowe, śluzy rowerowe, przejazdy rowerowe oraz inne udogodnienia w postaci dopuszczenia ruchu rowerowego na chodnikach, czy kontraruchu. W ramach inwentaryzacji uwzględniono rodzaje nawierzchni stosowane na poszczególnych trasach oraz parametry techniczne.

Zinwentaryzowano również stojaki rowerowe z podziałem na kategorie: u-kształtne zwykłe, u-kształtne eleganckie, nienormatywne (tzw. „wyrwikółko”) i inne.

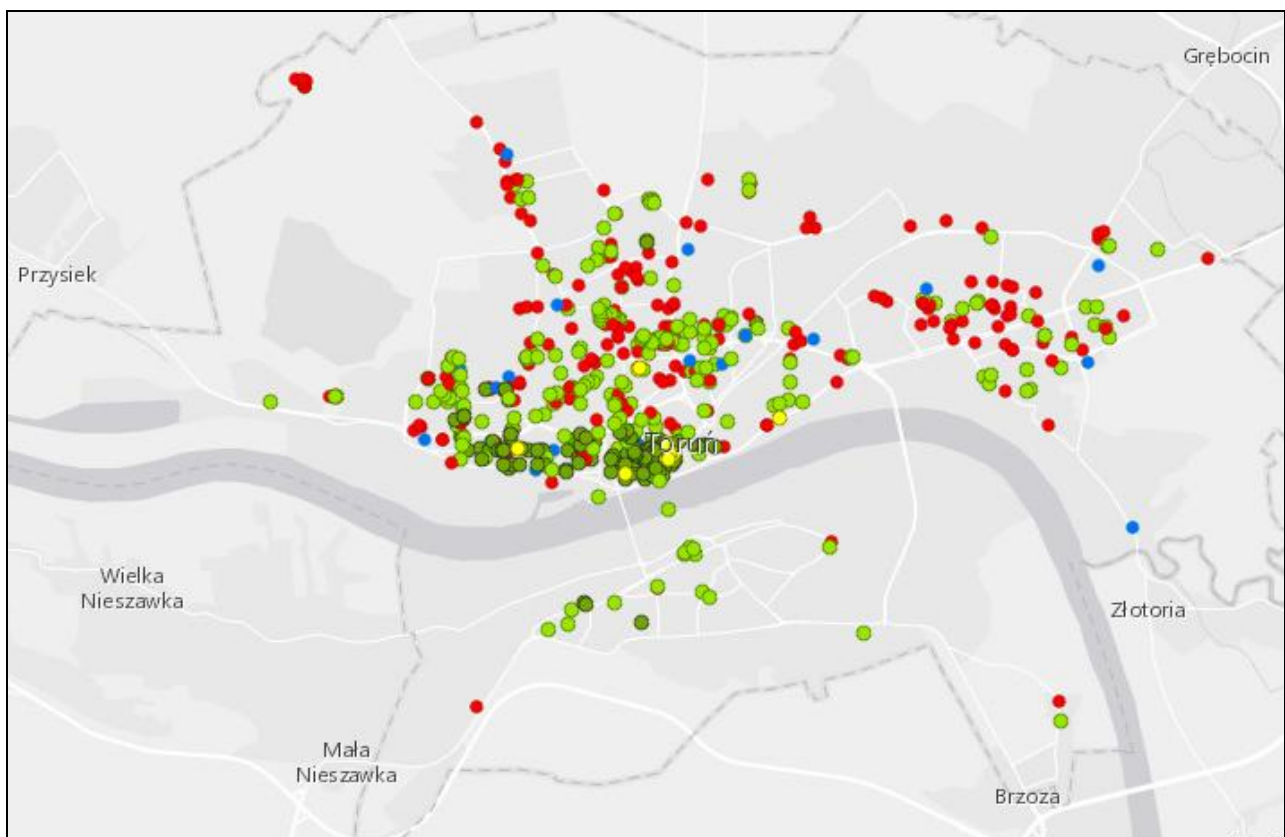
Uzyskane dane pozwoliły na określenie tendencji, które charakteryzują toruńską infrastrukturę rowerową, a ich analiza posłużyła do stworzenia głównych zaleceń i wytycznych co do kierunków dalszego rozwoju udogodnień przeznaczonych dla rowerzystów.



Ryc. 5. Zinventaryzowana infrastruktura z podziałem na kategorię

Legenda

- kolor zielony - drogi rowerowe
- kolor czerwony - ciągi pieszo-rowerowe
- kolor niebieski - pasy rowerowe
- kolor pomarańczowy - kontraruch
- kolor żółty - chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym



Ryc. 6. Lokalizacje stojaków rowerowych

Legenda

kolor ciemno zielony - ukształtny elegancki

kolor jasno zielony - ukształtny zwykły

kolor czerwony - nienormalny tzw. "wyrwikółko"

kolor żółty - okrągły, zamontowany na słupku znaku drogowego

kolor niebieski - inny

Dzięki przeprowadzonej inwentaryzacji ocenia się ilość miejsc parkingowych dla rowerów na ponad 5 tys. natomiast udział różnego typu infrastruktury rowerowej na 108 km.

Przykładowe zdjęcia infrastruktury rowerowej



Ryc. 7. Asfaltowa droga rowerowa i pas rowerowy



Ryc. 8. Ciąg pieszo-rowerowy z kostki i chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym





Ryc. 9. Kontrapas rowerowy i kontraruch



Ryc. 10. Przejazdy rowerowe



Ryc. 11. Śluza rowerowa oraz przejazd rowerowy przez skrzyżowanie





Ryc. 12. Tunel dla pieszych i rowerzystów oraz kładka dla pieszych i rowerzystów



Ryc. 13. Nawierzchnia naturalna i wiatła rowerowa



Ryc. 14. Typy stojaków rowerowych: u-kształny elegancki i u-kształny zwykły





Ryc. 15. Typy stojaków rowerowych: okrągły oraz tzw. "wyrwikółko"



Ryc. 16. Stacja Toruńskiego Roweru Miejskiego oraz samoobsługowa stacja naprawcza



Ryc. 17. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak skrajni oraz zieleni w skrajni





Ryc. 18. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - nawierzchnia z kostki brukowej i ze zniszczonych płyt betonowych



Ryc. 19. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak przejazdów rowerowych i wysokie krawężniki



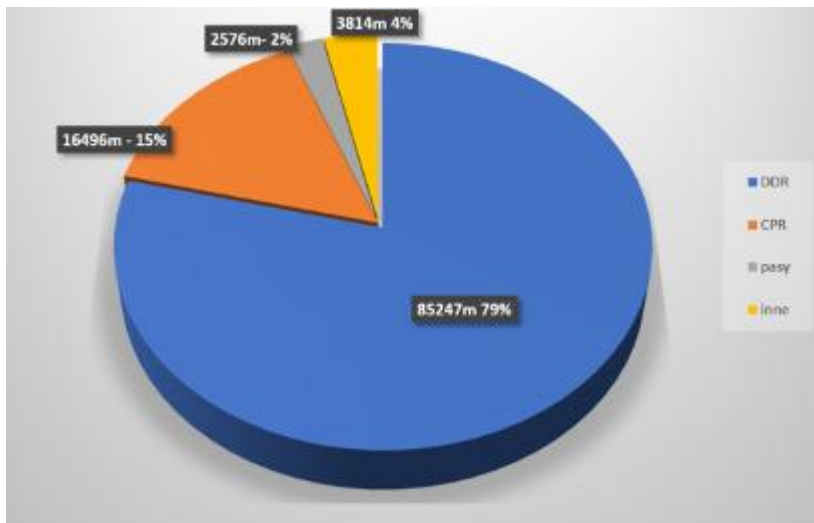
Ryc. 20. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak ciągłości infrastruktury rowerowej na wyjazdach z posesji



Typy infrastruktury rowerowej

Pod względem podziału na typy infrastruktury wyraźnie widać, że największy udział przypada na drogi rowerowe, które stanowią 79% ogółu. Warto zaznaczyć, że jest to wskaźnik pozytywny. Kolejne pod względem rodzaju są ciągi pieszo-rowerowe, które stanowią 15% ogółu. Niewielki

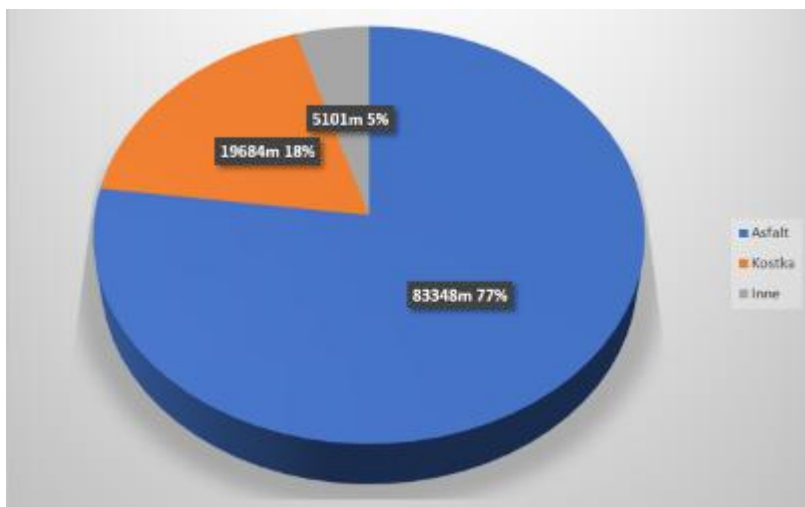
procent przypada na pasy rowerowe wyznaczone na jezdni oraz na chodniki z dopuszczonym ruchem rowerowym. Istotne jest dostosowanie odpowiedniego rodzaju infrastruktury rowerowej do warunków przestrzennych i terenowych. Stosowanie jednokierunkowych pasów rowerowych na jezdni zwiększa komfort jazdy rowerzystów, a jednocześnie nie generuje dużych kosztów związanych z ich wyznaczeniem oraz utrzymaniem. Natomiast chodniki z dopuszczonym ruchem rowerowym powinny być wyznaczone tylko w przypadku gdy ruch rowerowy na danym odcinku jest duży i nie ma w danym momencie innej możliwości na zapewnienie rowerzystom bardziej komfortowych warunków przemieszczania się.



Ryc. 21. Infrastruktura rowerowa wg typu

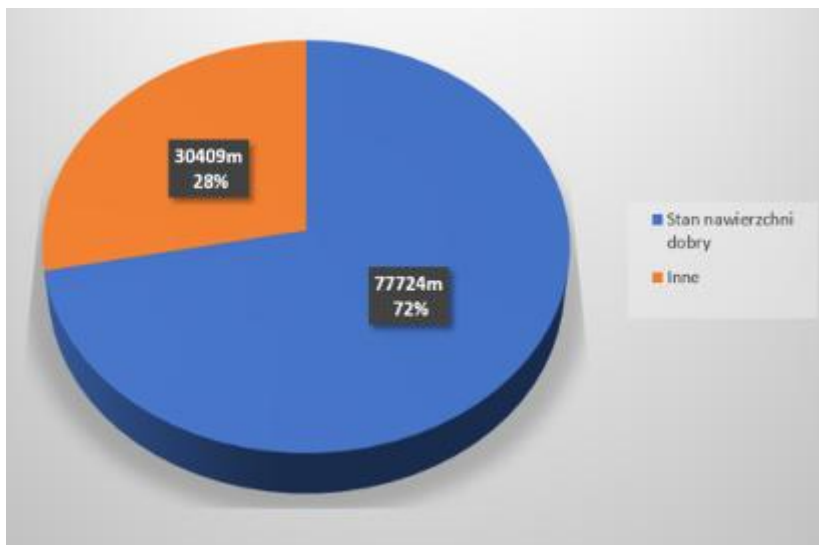
Rodzaj i stan nawierzchni

Zdecydowana większość infrastruktury rowerowej w Toruniu posiada nawierzchnię asfaltową, tj. 77% ogółu. Z kostki betonowej zbudowane jest 18% infrastruktury natomiast nawierzchnie innego typu, na które składają się głównie nawierzchnie naturalne i z płyt betonowych stanowią niewielki 5% udział. Duży procent nawierzchni asfaltowych gwarantuje lepszy komfort jazdy oraz generuje mniejsze koszty utrzymania. Infrastruktura rowerowa wykonana z kostki betonowej wpływa negatywnie na komfort jazdy oraz generuje większe koszty utrzymania ze względu na konieczność systematycznego usuwania wyrastającej na jej obrzeżach roślinności. Zarówno nawierzchnie wykonane z kostki betonowej jak i z materiałów naturalnych nie powinny być stosowane przy budowie infrastruktury rowerowej.



Ryc. 22. Infrastruktura rowerowa wg rodzaju nawierzchni

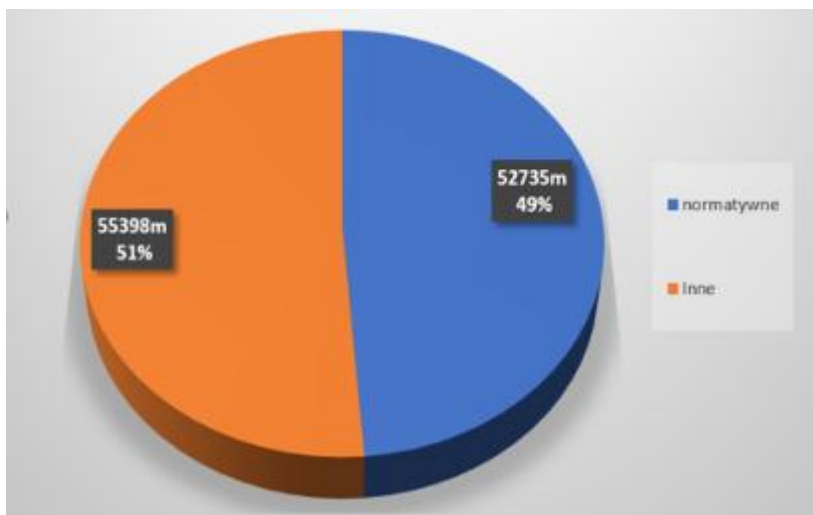
Stan 72% nawierzchni jest dobrej jakości i nie wymaga pilnej naprawy. Pozostałe 28% wymaga w najbliższych latach remontu bądź przebudowy.



Ryc. 23. Infrastruktura rowerowa wg stanu nawierzchni

Najlepsza praktyka

Inwentaryzacja prowadzona była także pod kątem sprawdzenia czy infrastruktura rowerowa spełnia wymagania jakościowe określone jako Najlepsza praktyka. Składają się na to głównie parametry techniczne tras takie jak zgodna z przepisami szerokość poszczególnych rodzajów infrastruktury, skrajnia, wysokość krawężników, parametry łuków, widoczność, sygnalizacja świetlna. Wyniki inwentaryzacji w tym zakresie wykazały, że prawie połowa istniejącej infrastruktury rowerowej nie wymaga poprawy pod względem obowiązujących standardów jakościowych.



Ryc. 24. Infrastruktura rowerowa wg zgodności z najlepszą praktyką

Ilość i typy stojaków rowerowych

Stojaki rowerowe zinwentaryzowano w 593 lokalizacjach. Łączną ilość stojaków określono na 2046 natomiast ilość miejsc parkingowych na 5166.

Stojaki rowerowe zostały podzielone według typów na:

- ukształtne eleganckie - montowane głównie na terenie Starego Miasta oraz Bydgoskiego Przedmieścia oraz sporadycznie w innych częściach miasta przy budynkach, w których prowadzona jest działalność kulturalna bądź edukacyjna

- ukształtne zwykle - montowane na terenie całego miasta oraz przy placówkach oświatowych
- okrągłe na słupku znaku drogowego - montowane w miejscach, w których ze względu na ograniczone warunki terenowe niemożliwe jest postawienie stojaka o wymiarach normatywnych
- tzw. "wyrwikółka" oraz inne - stojaki najczęściej montowane przez prywatnych właścicieli terenu, np. przy sklepach, na terenach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych

Stojaki ukształtne eleganckie, ukształtne zwykle oraz okrągłe montowane na słupku zapewniają najlepszy komfort parkowania roweru ze względu na możliwość oparcia i przypięcia o ramę. Stojaki rowerowe o różnej konstrukcji umożliwiające zapięcie roweru tylko o przednie lub tylne koło zwyczajowo nazywane "wyrwikółkami" nie powinny być stosowane ze względu na niski komfort użytkowania i ryzyko utraty roweru w skutek niewłaściwego przypięcia.

Duża ilość stojaków rowerowych została zamontowana na terenie Torunia w wyniku akcji "Postaw stojak" prowadzonej od kilku lat przez Miejski Zarząd Dróg. W ramach akcji mieszkańcy mogą wskazać miejsce, gdzie powinien zostać zamontowany stojak rowerowy. Miejski Zarząd Dróg weryfikuje czy lokalizacja znajduje się w pasie drogowym oraz czy stojak nie pogarsza warunków ruchu pieszego i rowerowego.

II.2. Badania ruchu rowerowego w Toruniu

Wprowadzenie

W ramach prac nad Koncepcją przeprowadzone zostały badania ruchu rowerowego. Celem badań było zebranie informacji na temat podróży wykonywanych rowerem na terenie miasta. Szczególnie istotne było określenie na jakich relacjach występują aktualnie największe natężenia ruchu rowerowego i porównanie zgromadzonych informacji z danymi z lat ubiegłych. Przeprowadzenie badań pozwoliło także na uzyskanie szeregu informacji przydatnych w procesie tworzenia Koncepcji. Zbadano m.in. charakter ruchu, dobowy rozkładu podróży, udział podróży rowerowych w stosunku do innych środków transportu, sposób korzystania z istniejącej infrastruktury, strukturę płci, procentowy udział kasków i kamizelek oraz wykorzystywanie Toruńskiego Roweru Miejskiego. Na podstawie zebranych danych możliwe było określenie charakterystycznych cech ruchu rowerowego w Toruniu oraz występujących tendencji komunikacyjnych. Wyniki badań mogą być również pomocne przy planowaniu kolejnych udogodnień w zakresie rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu i powinny być brane pod uwagę przy pracach planistycznych i koncepcyjnych.

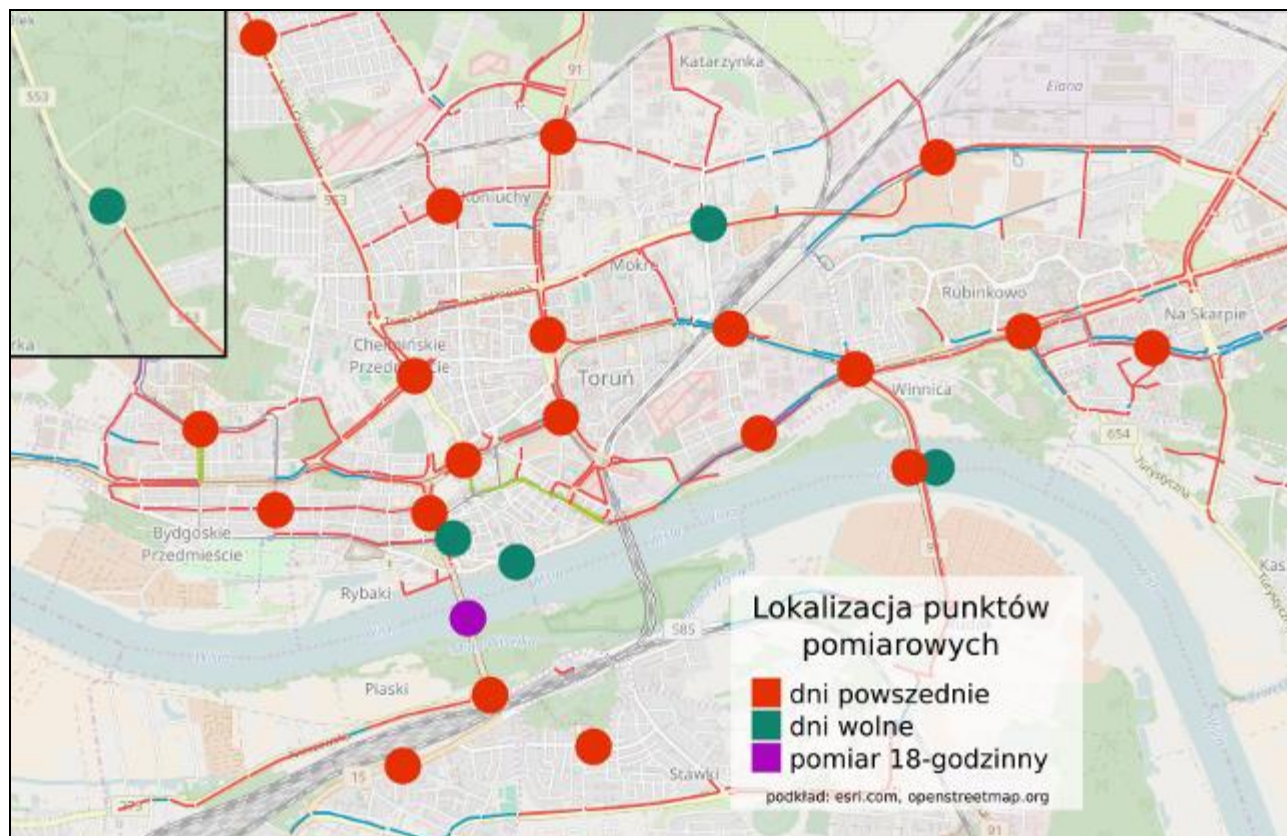
Zakres i metodyka badań

Pomiary ruchu wykonano w dniach 20.09 – 4.10.2016 r. w 25 punktach na terenie Torunia. W 21 punktach pomiary były prowadzone w dni powszednie, w 5 punktach w dni wolne od pracy. Punkty, w których przeprowadzono pomiary wybrano spośród najważniejszych węzłów toruńskiej sieci tras rowerowych, uwzględniając rozmieszczenie punktów źródłowych i docelowych. Spośród 25 punktów - 21 obejmuje skrzyżowania. Przy wyborze punktów uwzględniono także wcześniejsze pomiary natężenia ruchu przeprowadzane w latach: 2005, 2009, 2010 i 2015 tak aby możliwe było porównanie danych. 15 punktów to lokalizacje z poprzednich pomiarów, a pozostałe 10 to punkty wybrane ze względu na pojawienie się nowych inwestycji drogowych (jest to m.in. most im. gen. E. Zawackiej, Trasa Średnicowa Północna, droga rowerowa przy ul. Mickiewicza). Do pomiarów weekendowych wybrano 3 punkty o spodziewanym znacznym natężeniu ruchu rekreacyjnego oraz 2 punkty o bardziej mieszanej strukturze ruchu (jazda użytkowa + rekreacyjna).

Sposób dokonywania pomiaru

Pomiar realizowany był przez grupę ankieterów wyposażonych w karty pomiarowe. W przypadku pomiaru na moście im. J. Piłsudskiego uwzględniono dodatkowo ruch samochodowy. Liczbę ankieterów pracujących jednocześnie w danym punkcie dobrano na podstawie analizy

intensywności spodziewanego ruchu oraz widoczności w obrębie punktu – liczba ta wahała się od 1 osoby w większości punktów do 4 osób.



Ryc. 25.. Lokalizacja punktów pomiaru ruchu rowerowego

Badane elementy

W trakcie pomiarów uwzględniono płeć rowerzystów, wyposażenie w kaski i kamizelki oraz korzystanie z roweru publicznego TRM. W czasie pomiarów w kilku punktach odnotowano trenujące grupy kolarskie wyposażone w kaski. Pojawienie się licznej grupy (10-20 osób przekraczających dany punkt) zaburzałoby pomiar z danego punktu dlatego zdecydowano się nie wliczać trenujących grup kolarskich do współczynnika korzystania z kasków.

Ankieterzy uwzględniali ponadto relację na jakiej odbywała się podróż oraz wykorzystywany do tego celu element infrastruktury (jezdnia, droga rowerowa, chodnik). W przypadku występowania po danej stronie jezdni zarówno drogi rowerowej, jak i chodnika, wszyscy rowerzyści traktowani byli jako korzystający z drogi rowerowej – w takich sytuacjach użycie chodnika ma bowiem charakter incydentalny i zwykle dotyczy jedynie krótkiego odcinka.

Czas pomiaru

Badania w dniu powszednim prowadzono głównie we wtorki, środy i czwartki. W 20 spośród 21 punktów, gdzie ruch mierzony był w dni powszednie, badanie zostało przeprowadzone w godzinach szczytu porannego (6.00-8.00) oraz popołudniowego (14.00-16.00). Na moście im. J. Piłsudskiego ruch mierzony był przez 18 godzin (5.00-23.00). Punkty weekendowe badane były każdorazowo w godzinach 11.00-13.00 oraz 15.00-17.00.

Warunki atmosferyczne

Pomiary przeprowadzono przy dobrej pogodzie, incydentalne opady deszczu nie trwały dłużej niż 10-15 minut i nie były intensywne. Temperatura w godzinach pomiaru porannego (6.00-8.00) wahała się od 6°C do 16°C, w godzinach pomiaru popołudniowego (14.00-16.00) od 14°C do

22°C. Należy zaznaczyć, że w dni pomiarowe wolne od pracy (24 i 25.09.2016) panowały dobre warunki do jazdy rekreacyjnej – niewielkie zachmurzenie oraz temperatura przekraczająca 20°C.

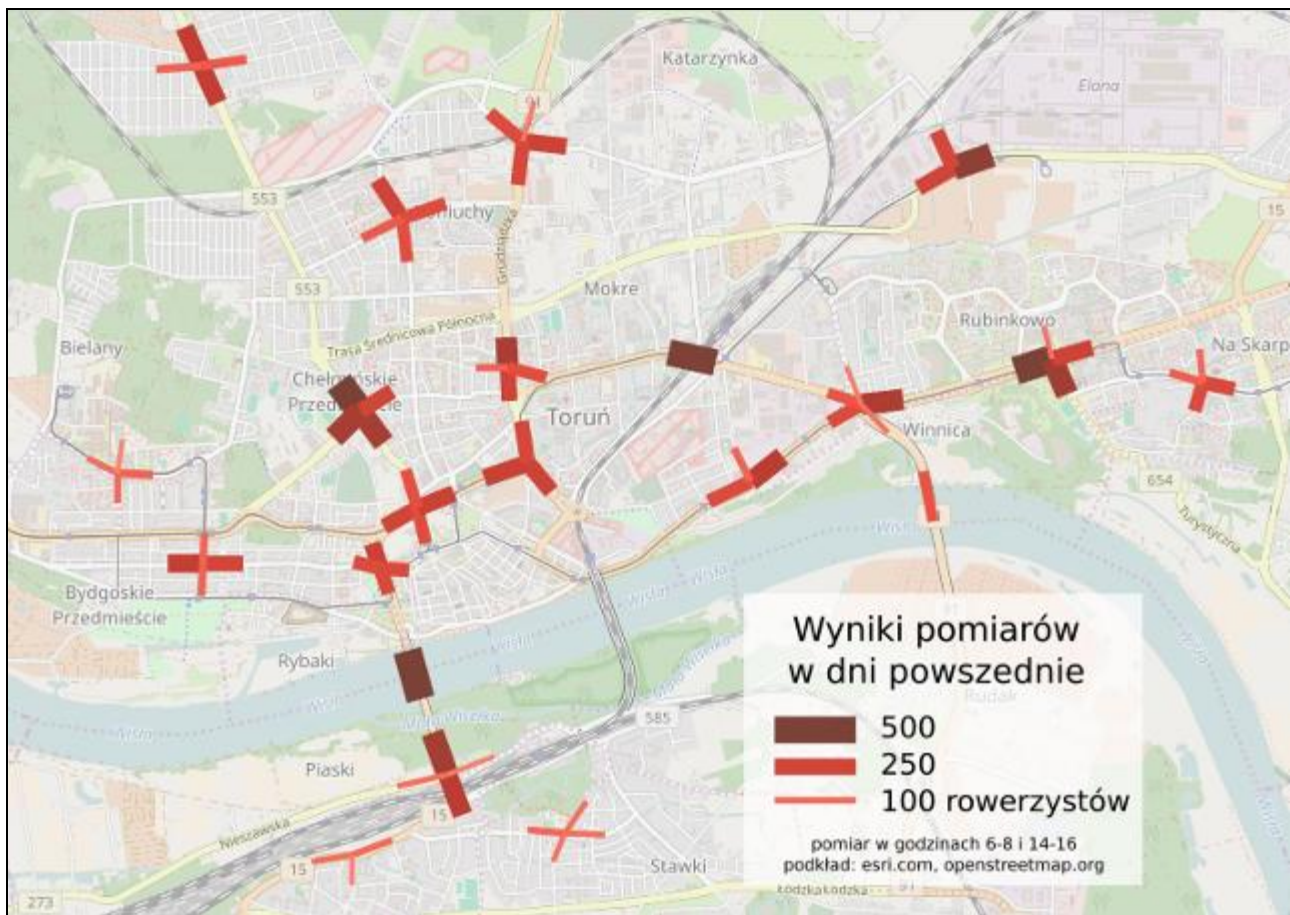
Punkty pomiarowe - wyniki

Lp.	Punkt	Data	Suma	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	14.00 - 15.00	15.00 - 16.00	Szczyt poranny	Szczyt popołudniowy
1	Gagarina / Reja	20.09	162	29	39	44	50	68	94
2	Mickiewicza / Jana Pawła II	20.09	451	92	110	115	134	202	249
3	Mickiewicza / Sienkiewicza	20.09	367	55	90	108	114	145	222
4	Plac bp.Chrapka	22.09	437	69	117	109	142	186	251
5	Kościuszki wiadukt	22.09	420	80	105	113	122	185	235
6	Skłodowskiej-Curie / Równinna	22.09	430	86	97	142	105	183	247
7	Grudziądzka / Kościuszki / Lelewela	26.09	458	65	85	159	149	150	308
8	Grudziądzka / Polna	26.09	367	81	66	104	116	147	220
9	Plac Czadcy	26.09	437	76	82	122	157	158	279
10	Plac Armii Krajowej	27.09	386	86	89	90	121	175	211
11	Poznańska / Drzymały	27.09	103	19	18	31	35	37	66
12	Ronda F. Focha	27.09	165	24	36	42	63	60	105
13	Sz. Chełmińska / Kwiatowa / Lisia	27.09	415	68	80	115	152	148	267
14	Konstytucji 3 Maja / Wyszyńskiego	28.09	322	34	51	111	126	85	237
15	Sz. Lubicka / Przy Skarpie	28.09	559	134	110	154	161	244	315
16	Bema / Sz. Chełmińska / Podgórna	29.09	689	106	174	177	232	280	409
17	Most Gen. Zawackiej	29.09	161	31	40	35	55	71	90
18	Plac NOT	29.09	445	59	100	123	163	159	286
19	Sz. Lubicka / Targowa	29.09	313	55	71	98	89	126	187
20	Plac Daszyńskiego	4.10	413	77	98	114	124	175	238
21	Most im. J. Piłsudskiego (6.00-8.00 i 14.00-16.00)	21.09	507	115	121	111	160	236	271

Tabela 1. Suma rowerzystów przejeżdżających przez poszczególne punkty w dzień powszedni

Pomiary w dni powszednie

Pomiary w dni powszednie prowadzone były w godzinach 6.00 - 8.00 i 14.00 - 16.00, w dniach: 20, 22, 26-29 września oraz 4 października 2016 r. Ponadto 21 września przeprowadzony został całodzienny pomiar na moście im. J. Piłsudskiego.



Ryc. 26. Liczba rowerzystów w dni powszednie wg punktów pomiarowych oraz strumieni ruchu (pomiar w godzinach 6-8 i 14-16)

Punktem o największym sumarycznym natężeniu było skrzyżowanie Szosy Chełmińskiej z ul. Bema i ul. Podgórną – 689 rowerzystów w ciągu czterech godzin pomiarów. Na drugim miejscu znalazło się skrzyżowanie Szosy Lubickiej i ul. Przy Skarpie – 559 rowerzystów. Trzeci pod względem wielkości natężenia był most im. J. Piłsudskiego - 507 rowerzystów. Jest to zarazem największy zmierzony pojedynczy potok ruchu – poprzednie dwa punkty zawdzięczają swój wysoki wynik krzyżowaniu się kilku strumieni.

Natężenie ruchu w szczycie porannym jest niższe niż w popołudniowym. Ruch poranny stanowi przeciętnie 59% ruchu popołudniowego. Stosunek ten waha się od 74% dla szczytu popołudniowego na skrzyżowaniu ul. Konstytucji 3 Maja i ul. Wyszyńskiego do 53% na moście im. J. Piłsudskiego.

Najwyższe natężenie ruchu wystąpiło między 15:00 a 16:00. Najniższe przypadło na okres pomiędzy godziną 6:00 a 7:00 - 18% wszystkich zanotowanych rowerzystów.

Najwyższa zanotowana wartość to 232 rowerzystów na godzinę na skrzyżowaniu Szosy Chełmińskiej z ul. Bema i ul. Podgórną w godzinach 15:00-16:00. Wartość najniższa to 18 osób na skrzyżowaniu ul. Poznańskiej z ul. Drzymały, pomiędzy godziną 7:00 a 8:00.

Szacowane natężenia dobowe

Na podstawie danych z pomiaru 18-godzinnego na moście im. J. Piłsudskiego obliczono udział ruchu rowerowego w godzinach szczytów (6:00-8:00 i 14:00-16:00) w stosunku do ruchu w pozostałych częściach dnia. W tym przypadku wynosił on 24%. Zakładając, że ruch w ciągu 6 godzin nocnych osiąga wartości możliwe do pominięcia, można na tej podstawie szacować wielkość ruchu dobowego.

Na podstawie wartości zmierzonych na moście im. J. Piłsudskiego sporządzono szacunki wielkości ruchu dobowego w pozostałych mierzonych punktach. Przy analizie wyników należy

pamiętać, że wartości rzeczywiste mogą odbiegać od szacowanych. Poszczególne punkty mają odmienną charakterystykę – różne godziny szczytu, różny udział ruchu rekreacyjnego, którego rozkład dobowy jest inny niż ruchu komunikacyjnego.

Poniższe dane pokazują jakie wartości dobowe mógł osiągnąć ruch rowerowy w podanych punktach w okresie przeprowadzenia pomiarów. Są one zatem odpowiednie dla drugiej połowy września, pogody bezdeszczowej z temperaturą raczej nieprzekraczającą 20°C.

Punkt	Szacowane natężenie ruchu w ciągu doby
Bema / Sz. Chełmińska / Podgórna	2862
Sz. Lubicka / Przy Skarpie	2322
Most im. J. Piłsudskiego	2106
Grudziądzka / Kościuszki / Lelewela	1902
Mickiewicza / Jana Pawła II	1873
Plac NOT	1848
Plac bp. Chrapka	1815
Plac Czadcy	1815
Skłodowskiej-Curie / Równinna	1786
Kościuszki wiadukt	1745
Sz. Chełmińska / Kwiatowa / Lisia	1724
Plac Daszyńskiego	1716
Plac Armii Krajowej	1603
Mickiewicza / Sienkiewicza	1524
Grudziądzka / Polna	1524
Konstytucji 3 Maja / Wyszyńskiego	1338
Sz. Lubicka / Targowa	1300
Ronda F. Focha	685
Gagarina / Reja	673
Most gen. E. Zawackiej	669
Poznańska / Drzymały	428

Tabela 2. Szacowane natężenie ruchu rowerowego w ciągu doby wg punktów pomiarowych (dla mostu im. J. Piłsudskiego wartość rzeczywista)

Most im. J. Piłsudskiego – pomiar całodzienny

21 września 2016 roku został przeprowadzony 18-godzinny pomiar ruchu rowerowego, pieszego oraz samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego. Badanie miało na celu sprawdzenie udziału w ruchu poszczególnych kategorii uczestników oraz prześledzenie zmienności ruchu w ciągu doby. Pomiary uwzględniały kierunek ruchu, dodatkowo notowano z której strony mostu korzystają piesi i rowerzyści, a także ruch rowerowy po jezdni. Oprócz tego, podobnie jak w pozostałych punktach pomiarowych, notowano płęć rowerzystów, wykorzystanie Toruńskiego Roweru Miejskiego oraz używanie kasku bądź kamizelki.

Godz.	5 – 6	6 – 7	7 – 8	8 – 9	9 – 10	10 – 11	11 – 12	12 – 13	13 – 14	14 – 15	15 – 16	16 – 17	17 – 18	18 – 19	19 – 20	20 – 21	21 – 22
Rowerzyści	60	115	121	68	69	74	65	84	106	111	160	144	100	113	74	47	49
Piesi	3	6	24	19	22	62	73	70	33	33	74	89	45	75	65	42	28
Samo-chody	563	1619	2377	2128	1930	1634	1818	1854	1913	2242	2476	2517	2247	1909	1661	1250	799

Tabela 3. Natężenie ruchu rowerowego, pieszego oraz samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin

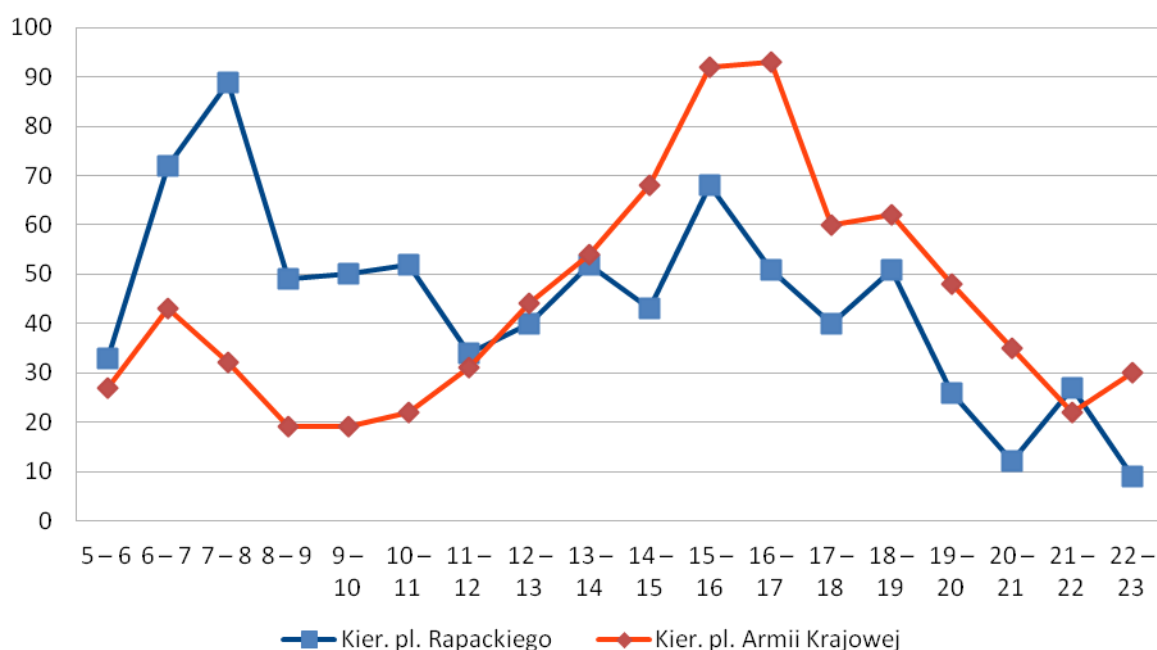
Przez cały okres trwania pomiaru zanotowano w sumie 1599 rowerzystów (4,73% uczestników ruchu), 785 pieszych (2,32%) oraz 31 457 samochodów (92,96%). Szczyt ruchu rowerowego przypada na okres pomiędzy 15:00 a 16:00 – 160 osób. Natomiast w godzinach 16:00-17:00 zanotowano najwięcej samochodów (2517 pojazdów) oraz pieszych (89 osób).

Należy zwrócić uwagę na duży udział ruchu rowerowego we wczesnych godzinach porannych oraz późnych wieczornych. Największy udział rowerów w ruchu przypada na okres 5:00-6:00 (9,58% wszystkich uczestników ruchu), wysoki udział zanotowano również w godzinach 6:00-7:00 i 22:00-23:00 (odpowiednio 6,61% i 6,71%).

Ruch rowerowy

Godz.	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Kier. pl. Rapa- ckiego	33	72	89	49	50	52	34	40	52	43	68	51	40	51	26	12	27	9
Kier. pl. AK	27	43	32	19	19	22	31	44	54	68	92	93	60	62	48	35	22	30

Tabela 4. Natężenie ruchu rowerowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku



Ryc. 27. Natężenie ruchu rowerowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku

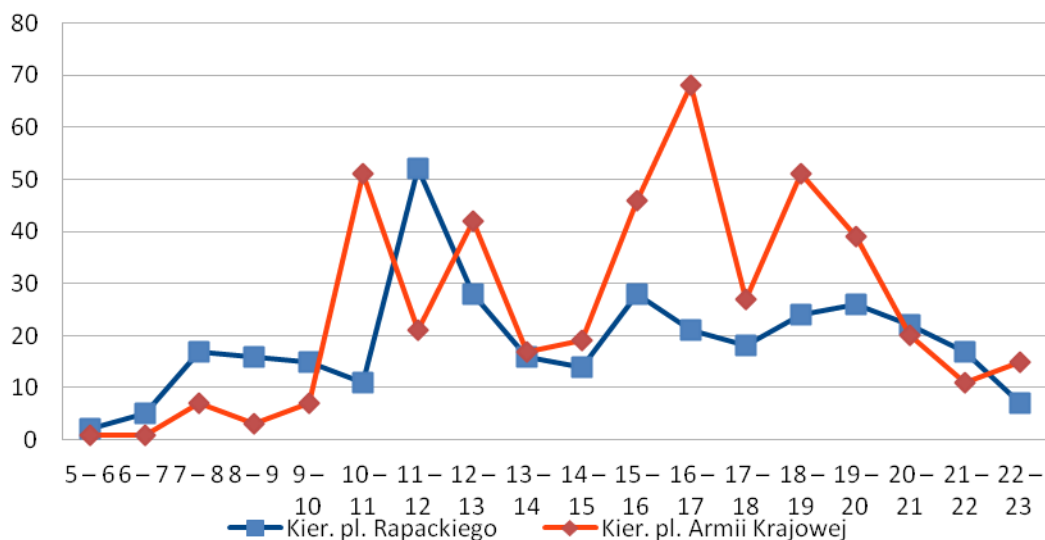
Pomiędzy godziną 5:00 a 12:00 wyraźnie dominuje ruch w kierunku centrum miasta. Po godzinie 12:00, aż do 21:00 przewagę zyskuje ruch z centrum. Największe różnice występują w godzinach szczytu porannego, po południu udział obu kierunków jest bardziej wyrównany.

Podczas wykonywania pomiarów w godzinach porannych zaobserwowano rowerzystów wnoszących rowery po schodach znajdujących się przy północnych przyczółkach mostu. Przy okazji przebudowy mostu warto zastosować w tym miejscu ułatwienie w postaci prowadnic przeznaczonych do wprowadzania rowerów.

Ruch pieszy

	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Kier. pl. Rapa- ckiego	2	5	17	16	15	11	52	28	16	14	28	21	18	24	26	22	17	7
Kier. pl. Armii Krajowej	1	1	7	3	7	51	21	42	17	19	46	68	27	51	39	20	11	15

Tabela 5. Natężenie ruchu pieszego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku



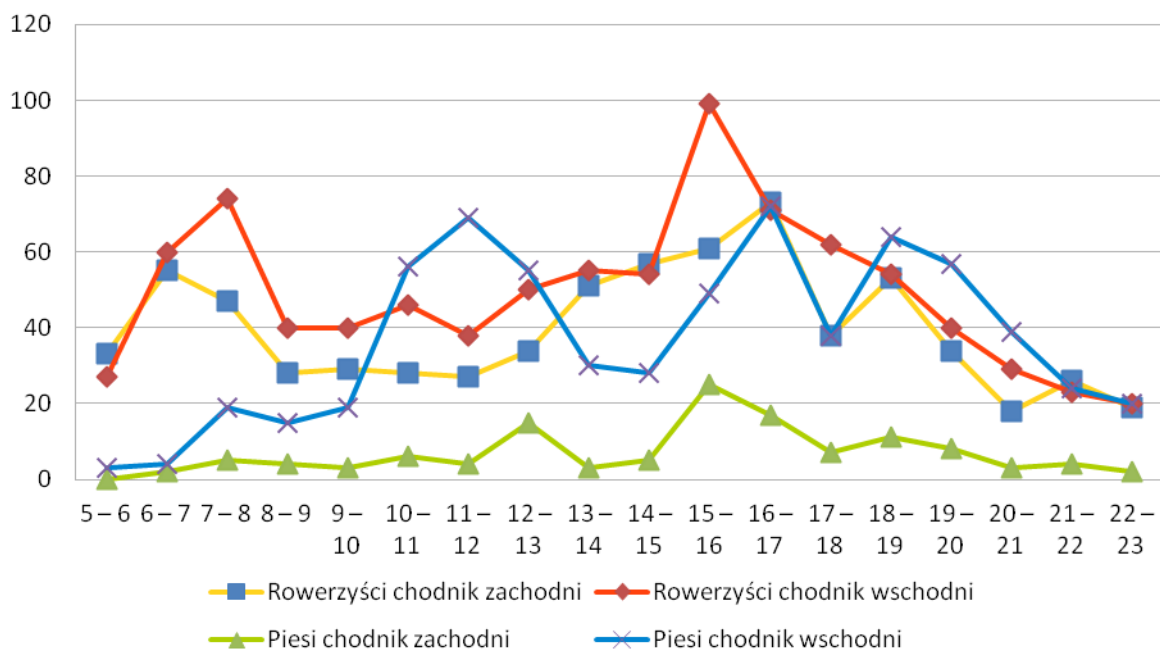
Ryc. 28. Natężenie ruchu pieszego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku

Ruch pieszy na moście im. J. Piłsudskiego można podzielić ze względu na cel i charakter podróży na: spacerowo/turystyczny związany z podziwianiem toruńskiej panoramy (duże natężenie wycieczek szkolnych oraz spacerowiczów) oraz ruch typowo użytkowy (dojście na dworzec kolejowy Toruń Główny oraz do osiedli znajdujących się w lewobrzeżnej części miasta). 84% pieszych korzystało z chodnika po stronie wschodniej, który jest lepiej skomunikowany z centrum miasta oraz dworcem kolejowym.

Wykorzystanie chodników

	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Rowerzyści chodnik zachodni	33	55	47	28	29	28	27	34	51	57	61	73	38	53	34	18	26	19
Rowerzyści chodnik wschodni	27	60	74	40	40	46	38	50	55	54	99	71	62	54	40	29	23	20
Piesi chodnik zachodni	0	2	5	4	3	6	4	15	3	5	25	17	7	11	8	3	4	2
Piesi chodnik wschodni	3	4	19	15	19	56	69	55	30	28	49	72	38	64	57	39	24	20

Tabela 6. Wykorzystanie obu chodników przez pieszych i rowerzystów wg godzin



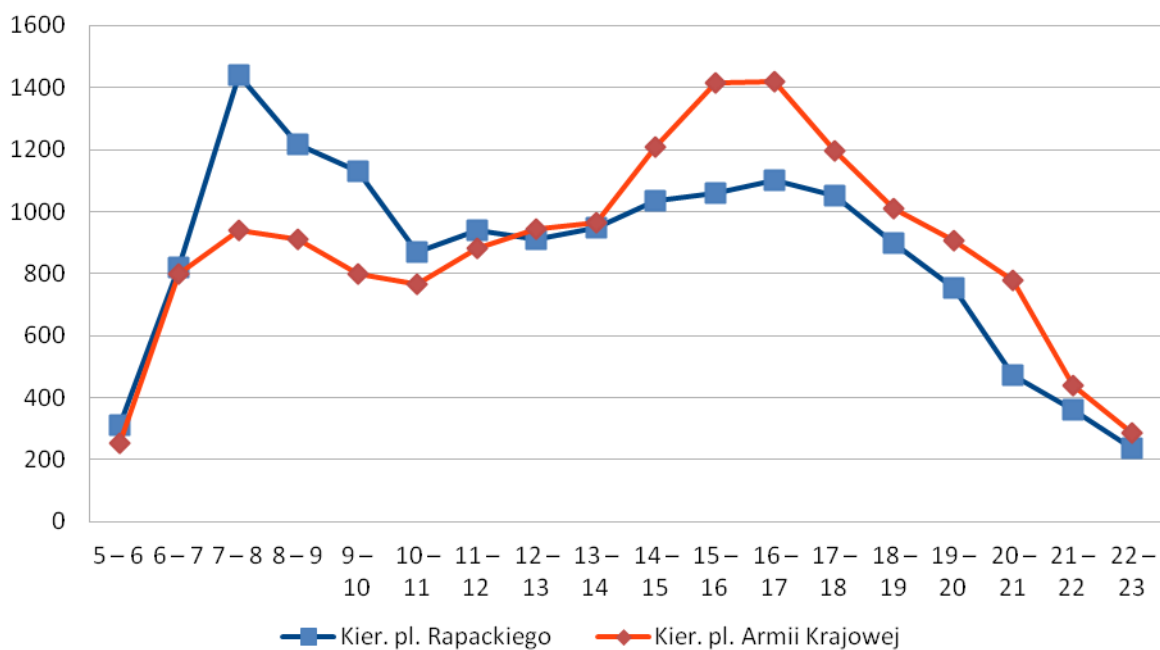
Ryc. 29. Wykorzystanie obu chodników przez pieszych i rowerzystów wg godzin

Ze względu na duże natężenie ruchu na jezdni aż 99% rowerzystów na moście im. J. Piłsudskiego korzysta z chodników, w tym 55% z chodnika wschodniego, a 44% z zachodniego. Na chodniku zachodnim rowerzyści stanowią 85% uczestników ruchu.

Ruch samochodowy

	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Kier. pl. Rapackiego	310	819	1438	1216	1130	869	938	912	947	1033	1061	1099	1050	900	753	472	361	236
Kier. pl. Armii Krajowej	253	800	939	912	800	765	880	942	966	1209	1415	1418	1197	1009	908	778	438	284

Tabela 7. Natężenie ruchu samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku



Ryc. 30. Natężenie ruchu samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku

Pomiędzy godziną 7:00 a 10:00 na moście im. J. Piłsudskiego dominuje ruch w kierunku centrum miasta. Następnie przez ok. 4 godziny ruch w obu kierunkach ma podobny udział. Znaczna przewaga ruchu w kierunku pl. Armii Krajowej przypada na okres 14:00-17:00, po czym stopniowo zmniejsza się do końca trwania pomiaru.

W obu kierunkach zaobserwowano zjawisko kongestii. Po przekroczeniu wartości ok. 1200 poj./godz. ruch wyraźnie zwalnia, przy 1400 następuje wyczerpanie przepustowości. Najwyższe zmierzone wartości to 1438 w kierunku pl. Rapackiego (godz. 7:00-8:00) oraz 1418 w kierunku pl. Armii Krajowej (godz. 16:00-17:00).

Pogorszone warunki ruchu w godzinach szczytu sprawiają, że rowerzyści poruszają się szybciej, niż samochody. Stanowi to istotny potencjał dla wzrostu ruchu rowerowego w tym miejscu. Niestety brak udogodnień dla ruchu rowerowego, zarówno na samej przeprawie, jak i na pl. Armii Krajowej sprawia, że potencjał pozostaje niewykorzystany.

Pomiary w dni wolne od pracy

Pomiary prowadzone były w weekend 24-25 września 2016 roku w godzinach 11.00-13.00 oraz 15.00-17.00. Punkty dobrano pod kątem zmierzenia ruchu rekreacyjnego. Pomiary przeprowadzono na trasie rowerowej do Unisławia (przy skrzyżowaniu trasy z ul. Przysiecką), na nowym moście drogowym im. gen. E. Zawackiej oraz na Trasie Średnicowej Północnej.

Punkt	Data	Suma	11.00 - 12.00	12.00 - 13.00	15.00 - 16.00	16.00 - 17.00	Południe 11.00-13.00	Po południu 15.00-17.00
Bulwar Filadelfijski	24.09	230	58	59	62	61	117	113
Plac Rapackiego	24.09	576	132	142	151	151	274	302
Grudziądzka / Trasa Średnicowa	24.09	544	127	134	137	146	261	283
Most gen. E. Zawackiej	25.09	299	32	85	97	85	117	182
Sz. Chelmińska / Przysiecka	25.09	541	97	149	145	150	246	295

Tabela 8. Suma rowerzystów przejeżdżających przez poszczególne punkty w dni wolne od pracy

Punkty pomiarowe można podzielić na trzy kategorie.

Pierwsza to węzły o charakterze skrzyżowania czterowłotowego: Plac Rapackiego, Grudziądzka / Trasa Średnicowa Płn. W tych punktach notowano względnie równomierny ruch na poszczególnych wlotach.

Druga kategoria to punkty, gdzie występuje wyraźna trasa główna wraz z odnogą, dając kształt zbliżony do litery T. W tej kategorii znalazła się trasa do Unisławia wraz z odnogą w kierunku Barbarki oraz Bulwar Filadelfijski. Ruch na Bulwarze mierzono na wysokości wylotu ul. Mostowej, gdzie część rowerzystów skręca w kierunku centrum, a część kontynuuje podróż wzdłuż Wisły.

Trzecia kategoria to punkt o charakterze przekrojowym - most im. gen. E. Zawackiej, gdzie mierzono również ruch pieszy.

Badania potwierdziły, że trasa rowerowa Toruń - Unisław generuje znaczny ruch rowerowy o charakterze rekreacyjnym. Atrakcyjny przebieg trasy i dobra jakość nawierzchni to niewątpliwe atuty, które przyciągają rowerzystów. W przypadku mostu im. gen. E. Zawackiej widać, że odgrywa on dużą rolę w ruchu rekreacyjno/sportowym. W tym miejscu ruch rowerowy stanowi 85% sumy ruchu pieszego i rowerowego.

Udział rowerzystów w ruchu

W trakcie prowadzenia pomiarów oprócz ruchu rowerowego w niektórych punktach mierzono także ruch pieszy i samochodowy. Wszystkie trzy rodzaje ruchu były uwzględnione w trakcie pomiaru na moście im. J. Piłsudskiego. Ruch samochodowy uwzględniono ponadto na skrzyżowaniu ulic Mickiewicza i Sienkiewicza. Ruch pieszy mierzony był na wiadukcie przy ul.

Kościuszki oraz na moście im. gen. E. Zawackiej – dwukrotnie, w dzień powszedni oraz w dzień wolny od pracy.

Skrzyżowanie ul. Mickiewicza i ul. Sienkiewicza

	Rowerzyści	Samochody	Udział rowerzystów	Udział samochodów
Wszystkie kierunki	367	2096	14,9%	85,1%
Wszystkie kierunki – szczyt poranny	145	904	13,8%	86,2%
Wszystkie kierunki – szczyt popołudniowy	222	1192	15,7%	84,3%
Z kierunku wschodniego (Mickiewicza)	111	1746	6,0%	94,0%
Z kierunku południowego (Sienkiewicza)	58	350	14,2%	85,8%

Tabela 9. Natężenie ruchu rowerowego i samochodowego oraz ich udział w ruchu na skrzyżowaniu ul. Sienkiewicza z ul. Mickiewicza

Przez cztery godziny pomiaru przez punkt na skrzyżowaniu ulic Mickiewicza i Sienkiewicza przejechało 2096 samochodów i 367 rowerzystów. Oznacza to udział rowerów w ruchu na poziomie niemal 15%. Należy jednak pamiętać, że jest to skrzyżowanie ulic jednokierunkowych dla samochodów. Jeśli wziąć pod uwagę tylko wloty dostępne dla samochodów, udział rowerzystów wynosi 6% na wschodnim wlocie ul. Mickiewicza oraz 14% na południowym wlocie ul. Sienkiewicza.

W powyższym punkcie zaobserwowano istotny (54 osoby) ruch pod prąd na odcinku ul. Sienkiewicza (pomiędzy ul. Mickiewicza, a ul. Krasińskiego) odbywający się przy wykorzystaniu obustronnych chodników.

ul. Kościuszki – wiadukt nad linią kolejową

Część drogi	Rowerzyści	Piesi	Udział rowerzystów	Udział pieszych
Chodnik po stronie północnej	237	222	51,63%	48,37%
Chodnik po stronie południowej	183	116	61,20%	38,80%

Tabela 10. Natężenie ruchu rowerowego i pieszego oraz ich udział w ruchu na obu chodnikach wiaduktu w ul. Kościuszki

Część drogi	Rowerzyści	Piesi
Chodnik po stronie północnej	56,43%	65,68%
Chodnik po stronie południowej	43,57%	34,32%

Tabela 11. Części drogi wybierane przez rowerzystów oraz pieszych na wiadukcie w ul. Kościuszki

W trakcie badań zmierzono ruch rowerowy i pieszony na wiadukcie przy ul. Kościuszki prowadzącym nad linią kolejową i ul. Chrobrego. Na chodniku po stronie północnej liczba rowerzystów i pieszych była zbliżona. Na chodniku po stronie południowej rowerzyści stanowili natomiast 61% użytkowników. Nie zaobserwowano natomiast żadnego rowerzysty korzystającego z jezdni.

Most im. gen. E. Zawackiej

Dzień, część drogi, kierunek	Rowerzyści	Piesi	Udział rowerzystów	Udział pieszych
Dzień powszedni – obie strony	161	25	86,56%	13,44%
Dzień powszedni – strona wschodnia	149	15	90,85%	9,15%
Dzień powszedni – strona zachodnia	12	10	54,55%	45,45%
Dzień powszedni – kier. południowy	82	10	89,13%	10,87%
Dzień powszedni – kier. północny	79	15	84,04%	15,96%
Niedziela – obie strony	299	56	84,23%	15,77%
Niedziela – strona wschodnia	265	22	92,33%	7,67%
Niedziela – strona zachodnia	34	34	50,00%	50,00%
Niedziela – kier. południowy	170	24	87,63%	12,37%
Niedziela – kier. północny	129	32	80,12%	19,88%

Tabela 12. Natężenie ruchu rowerowego i pieszego oraz ich udział w ruchu na Moście im. gen. E. Zawackiej

Ruch na moście im. gen. E. Zawackiej badano dwukrotnie – 29 września (czwartek) oraz 25 września (niedziela). W obu przypadkach uwzględniono zarówno rowerzystów, jak i pieszych. Wyniki z dwóch pomiarów różnią się przede wszystkim liczbą rowerzystów (161 w dzień powszedni i 299 w niedzielę) i pieszych (25 w dzień powszedni i 56 w niedzielę). Co ciekawe, sama struktura ruchu w obu dniach pomiarowych pozostaje bardzo podobna – zbliżony jest udział rowerzystów w ruchu (ok. 85%) oraz stopień wykorzystania obu stron mostu przez rowerzystów.

Struktura ruchu rowerowego – płeć, wyposażenie oraz używana część drogi

Lp.	Punkt pomiarowy	Feminizacja	Udział TRM	Udział kasków	Udział kamizelek
1	Gagarina / Reja	37,7%	1,2%	6,2%	1,9%
2	Mickiewicza / Jana Pawła II	43,5%	4,0%	6,9%	0,7%
3	Mickiewicza / Sienkiewicza	41,1%	2,5%	5,7%	0,3%
4	Plac bp. Chrapka	39,6%	2,6%	3,6%	0,6%
5	Kościuszki wiadukt	38,1%	2,9%	5,0%	0,0%
6	Skłodowskiej-Curie / Równinna	34,7%	0,0%	4,4%	1,9%
7	Grudziądzka / Kościuszki / Lelewela	36,7%	0,9%	5,5%	0,4%
8	Grudziądzka / Polna	32,4%	0,0%	0,3%	0,0%
9	Plac Czadcy	41,9%	4,6%	4,1%	0,9%
10	Plac Armii Krajowej	37,6%	1,3%	4,1%	0,8%
11	Poznańska / Drzymały	30,1%	0,0%	6,8%	0,0%
12	Ronda F. Focha	38,8%	1,8%	9,1%	2,4%
13	Sz. Chełmińska / Kwiatowa / Lisia	47,2%	1,2%	6,3%	0,2%
14	Konstytucji 3 Maja / Wyszyńskiego	20,5%	0,0%	4,7%	1,9%
15	Sz. Lubicka / Przy Skarpie	29,9%	0,4%	4,3%	0,9%
16	Bema / Sz. Chełmińska / Podgórna	39,5%	1,9%	4,1%	0,7%
17	Most gen. E. Zawackiej	24,2%	0,0%	10,6%	1,9%
18	Plac NOT	42,7%	5,4%	6,1%	2,0%
19	Sz. Lubicka / Targowa	33,5%	0,3%	13,1%	2,6%
20	Plac Daszyńskiego	23,2%	2,4%	11,0%	2,4%
21	Most im. J. Piłsudskiego (6.00-8.00 i 14.00-16.00)	36,7%	0,2%	3,2%	0,6%

Tabela 13. Płeć i wyposażenie rowerzystów w dni powszednie wg punktów pomiarowych

Lp.	Punkt pomiarowy	Feminizacja	Udział TRM	Udział kasków	Udział kamizelek
1	Bulwar Filadelfijski	27,4%	1,3%	9,6%	0,4%
2	Plac Rapackiego	31,6%	3,3%	7,6%	1,9%
3	Grudziądzka / Trasa Średnicowa	34,4%	1,8%	4,0%	0,0%
4	Most gen. E. Zawackiej	42,8%	1,7%	16,4%	0,7%
5	Sz. Chełmińska / Przysiecka	39,2%	1,3%	17,0%	0,6%

Tabela 14. Płeć i wyposażenie rowerzystów w dni wolne od pracy wg punktów pomiarowych

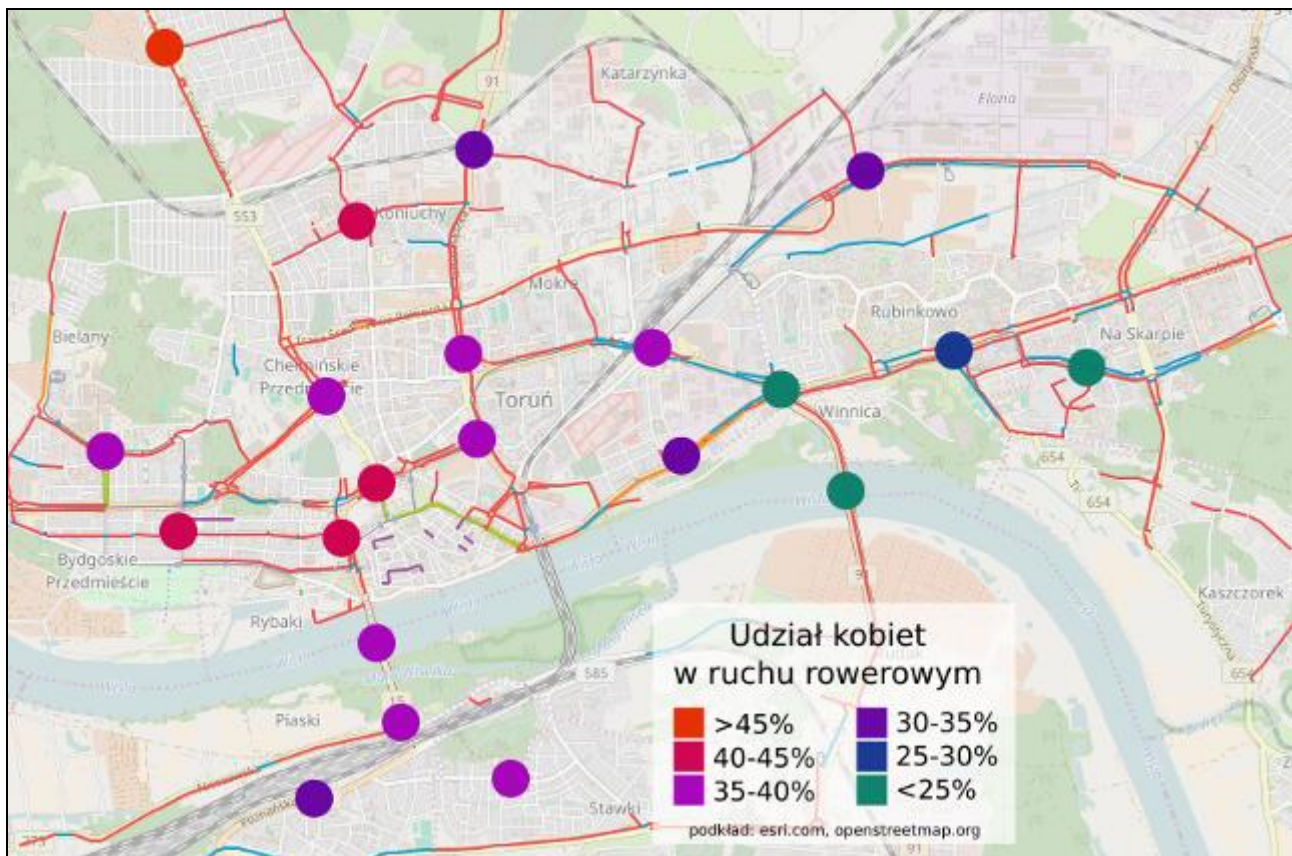
Godzina	Feminizacja	Udział TRM	Udział kasków	Udział kamizelek
5.00-6.00	26,7%	0,0%	5,0%	6,7%
6.00-7.00	28,7%	0,0%	6,1%	2,6%
7.00-8.00	44,6%	5,0%	9,1%	0,8%
8.00-9.00	33,8%	4,4%	11,8%	2,9%
9.00-10.00	58,0%	4,3%	1,4%	1,4%
10.00-11.00	44,6%	0,0%	2,7%	1,4%
11.00-12.00	36,9%	1,5%	6,2%	0,0%
12.00-13.00	35,7%	1,2%	2,4%	0,0%
13.00-14.00	40,6%	1,9%	5,7%	1,9%
14.00-15.00	33,3%	1,8%	4,5%	0,0%
15.00-16.00	38,8%	4,4%	6,9%	0,6%
16.00-17.00	34,0%	2,8%	4,9%	1,4%

17.00-18.00	28,0%	6,0%	7,0%	2,0%
18.00-19.00	36,3%	4,4%	5,3%	0,0%
19.00-20.00	17,6%	1,4%	6,8%	0,0%
20.00-21.00	19,1%	0,0%	10,6%	4,3%
21.00-22.00	26,5%	12,2%	4,1%	4,1%
22.00-23.00	43,6%	0,0%	2,6%	2,6%

Tabela 15. Płeć i wyposażenie rowerzystów na moście im. J. Piłsudskiego w dniu powszednim wg godzin

Dzięki danym z 18-godzinnego pomiaru na moście im. J. Piłsudskiego można porównać zmienność udziału płci oraz elementów wyposażenia rowerzysty. Przede wszystkim warto zwrócić uwagę na odsetek rowerzystów korzystających z Toruńskiego Roweru Miejskiego. Wartość rośnie w godzinach szczytu komunikacyjnego, co potwierdza znaczenie tego systemu przy codziennych dojazdach do pracy i szkoły. Dość wyraźne różnice występują także w stopniu feminizacji ruchu – jest on mniejszy we wczesnych godzinach porannych (przed porannym szczytem) oraz wieczorem. W tym samym czasie rośnie również udział rowerzystów korzystających z kamizelek, co ma związek z ograniczoną widocznością po zmroku. W dniu pomiaru na moście wschód słońca miał miejsce godz. 6:30, a zachód o 18:46.

Feminizacja



Ryc. 31. Udział kobiet w ruchu rowerowym wg punktów pomiarowych

Spośród 8007 rowerzystów zaobserwowanych w godzinach szczytu w dni powszednie 2917 (36%) stanowiły kobiety.

Wskaźnik ten waha się od 47% na skrzyżowaniu Szosy Chełmińskiej z ulicami Kwiatową i Lisią do 20% na skrzyżowaniu ulic Konstytucji 3 Maja i Wyszyńskiego. W drugim punkcie wartość jest dodatkowo zaniżona przez odbywający się w dniu pomiaru trening kolarski – po odliczeniu tej grupy wskaźnik wynosi 28%. Najmniejszy udział kobiet wystąpił w punkcie zlokalizowanym na placu Daszyńskiego i wyniósł 23%.

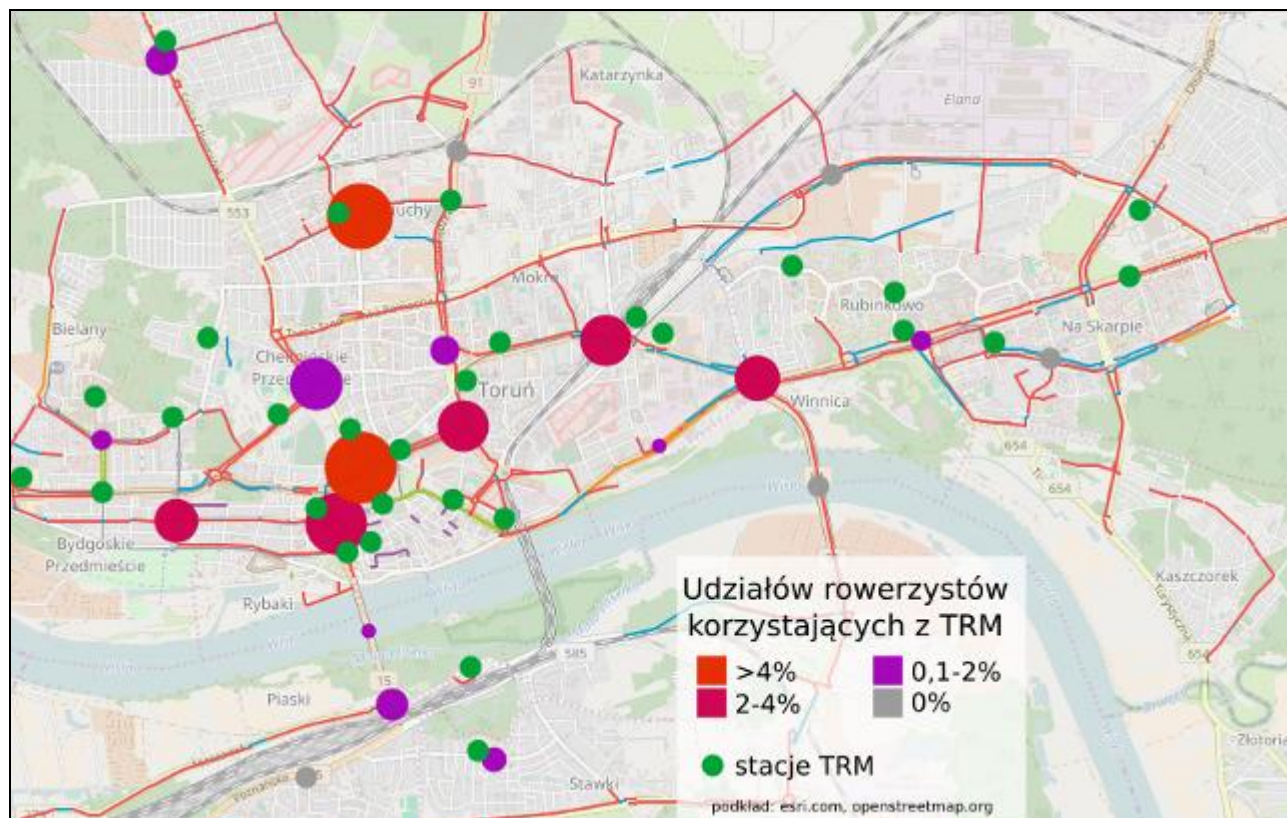
Wskaźnik feminizacji cechuje pewna tendencja geograficzna – udział kobiet jest wyraźnie mniejszy we wschodniej części miasta, a największe wartości osiąga na Przedmieściu Bydgoskim, Wrzosach i w centrum. Możliwe są dwie przyczyny tego zróżnicowania. Po pierwsze kobiety statystycznie cechuje mniejsza skłonność do ryzyka, przez co unikają one podróży na trasach mniej przyjaznych rowerzystom. Wyjaśniałoby to np. różnicę między Przedmieściem Bydgoskim, gdzie trasa do centrum jest dość komfortowa, a Rubinkowem i Skarpą, gdzie przy dojeździe do centrum występują tzw. „wąskie gardła” - Szosa Lubicka i ul. Żółkiewskiego oraz brakuje ciągłości infrastruktury rowerowej. Po drugie, mniejszy udział kobiet może być związany z większymi odległościami jakie mają do pokonania w drodze do centrum ze wschodnich osiedli miasta.

Wskaźnik feminizacji dla pomiarów w dni wolne od pracy jest niemal identyczny – 35%. Wyraźnie rośnie on jednak dla mostu im. gen. E. Zawackiej – z 24% w dni powszednie do 43% w niedzielę. Tak wysoki wzrost można powiązać z charakterem ruchu rekreacyjnego na moście – w niedzielę staje się on miejscem wycieczek rodzin z dziećmi.

Wykorzystanie Toruńskiego Roweru Miejskiego

Średni udział rowerzystów korzystających z Toruńskiego Roweru Miejskiego wyniósł 1,6% dla dni powszednich oraz 2% dla dni wolnych od pracy. Największa liczba rowerzystów korzystających z TRM odnotowana została w punkcie na placu NOT – 24 użytkowników. Na drugim miejscu znalazł się punkt na placu Czadcy (gdzie znajduje się stacja TRM) – 20 użytkowników. Również w

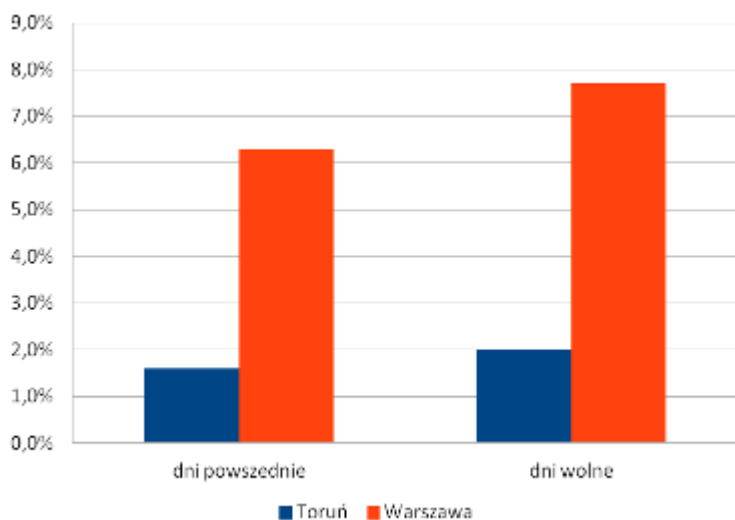
tych dwóch punktach pomiarowych odnotowano największy odsetek użytkowników TRM względem pozostałych rowerzystów – odpowiednio 5,4% i 4,6%.



Ryc. 32. Udział rowerzystów korzystających z Toruńskiego Roweru Miejskiego w dni powszednie wg punktów pomiarowych. Wielkość koła symbolizuje bezwzględną liczbę zaobserwowanych rowerzystów na TRM. Mapa nie obejmuje swym zasięgiem stacji przy Barbarce.

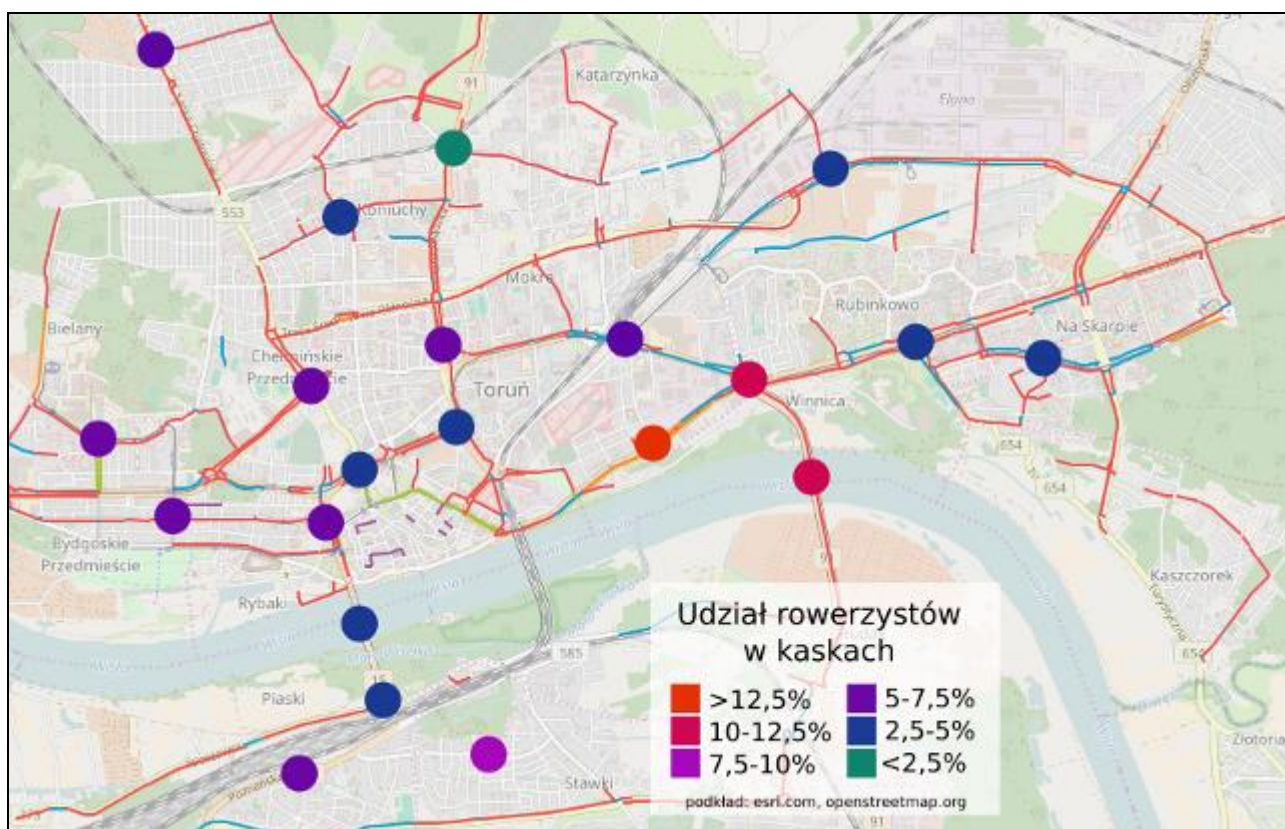
Dane wskazują na korelację pomiędzy gęstością stacji w danym rejonie, a udziałem w ruchu. Jest on największy w centrum miasta, gdzie stacje rozmieszczone są blisko siebie. Większa popularność w weekendy może świadczyć o wykorzystaniu TRM w celach rekreacyjnych. Z drugiej strony dane z pomiaru całodobowego wskazują na zwiększony odsetek TRM w godzinach szczytu, co wiąże się z wykorzystaniem rowerów publicznych do celów komunikacyjnych.

Stosunkowo niewielki odsetek wykorzystania roweru publicznego świadczy o jego niewykorzystanym potencjale. Przykładowo w Warszawie odsetek ten jest czterokrotnie większy co wiąże się z większą liczbą i gęstością stacji w stolicy. W obu miastach można natomiast zaobserwować zwiększone wykorzystanie roweru publicznego w weekendy, co wskazuje na duże znaczenie takich systemów w ruchu rekreacyjnym. Jest to zatem atrakcyjna forma zachęcenia do roweru tych mieszkańców, którzy na co dzień z niego nie korzystają, bądź w ogóle go nie posiadają.

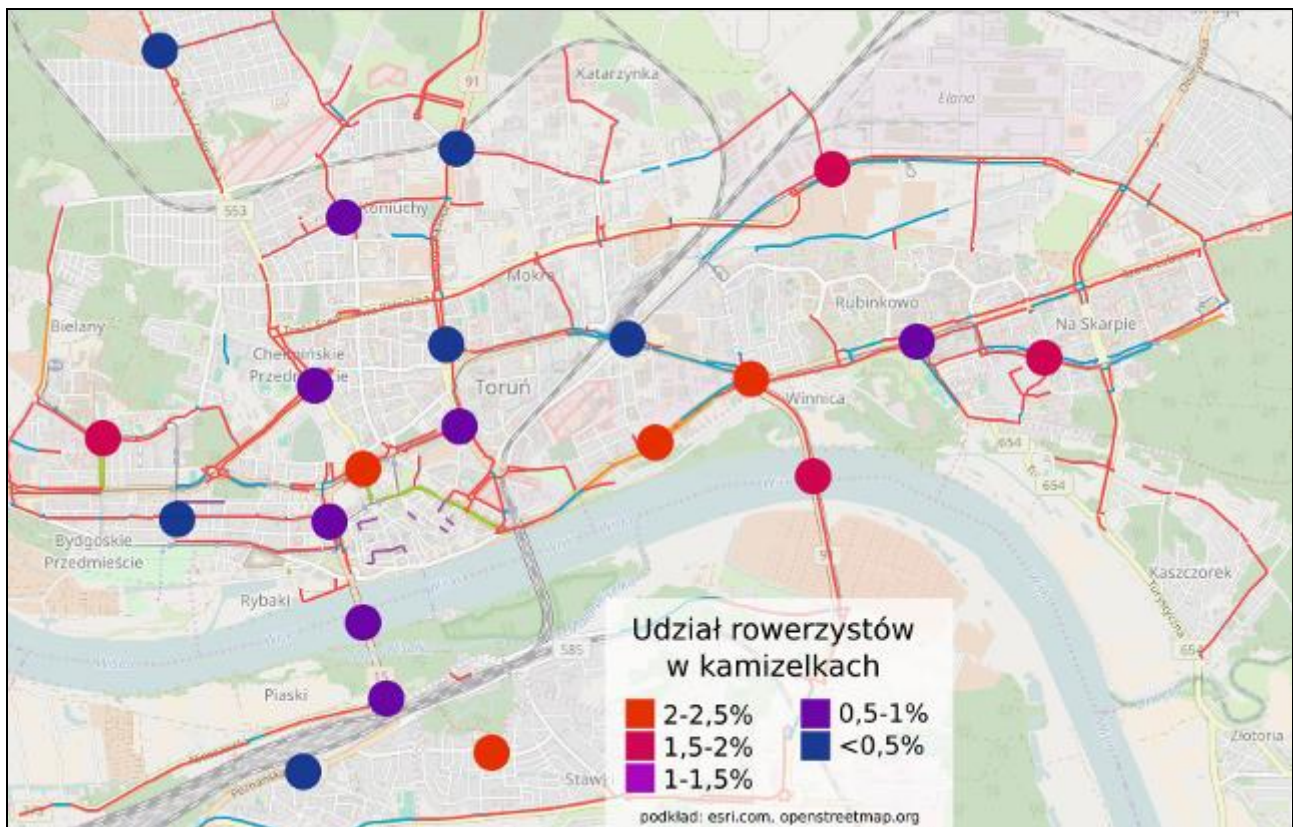


Ryc. 33. Porównanie odsetka rowerzystów korzystających z roweru publicznego w Toruniu oraz Warszawie; oprac. na podst. Warszawski Pomiar Ruchu Rowerowego 2016 (Zielone Mazowsze)

Korzystanie z kasków i kamizelek



Ryc. 34. Udział rowerzystów w kaskach wg punktów pomiarowych



Ryc. 35. Udział rowerzystów w kamizelkach wg punktów pomiarowych

W dni powszednie odsetek rowerzystów korzystających z kasków wyniósł 5,9%, a z kamizelek – 1,1%. Dla dni wolnych było to odpowiednio 10,5% oraz 0,8%. Udział rowerzystów jeżdżących w kaskach częściej wiąże się z rekreacyjno-sportowym charakterem podróży, stąd wyższy wynik w weekend.

Powyższe dane uzyskano po odliczeniu rowerzystów zidentyfikowanych jako trenujące zorganizowane grupy kolarskie. Natomiast uwzględniając trenujących kolarzy, odsetek rowerzystów korzystających w dniu powszednim z kasków wynosi 7,2%.

Odsetek rowerzystów korzystających z kasku na poziomie 7% nie jest dużą wartością. Dla porównania w Warszawie wynosi on 21,6% (źródło: Warszawski Pomiar Ruchu Rowerowego 2016; Zielone Mazowsze). Może to świadczyć o subiektywnie większym poczuciu bezpieczeństwa rowerzystów toruńskich. W Warszawie jest ono prawdopodobnie niższe ze względu na konieczność pokonywania ulic z dużym i szybkim ruchem samochodowym, które często nie są dostosowane do potrzeb rowerzystów. W Toruniu ulic nieprzyjaznych rowerzystom jest mniej, poza tym odsetek rowerzystów poruszających się jezdnią jest niższy - w Warszawie wynosi on 42% (dane z raportu Zielonego Mazowsza za 2016 r.).

Dane dotyczące wykorzystywanej części drogi

Generalnie rowerzyści korzystają z dostępnej drogi rowerowej jednak w przypadku jej braku, zdecydowana większość ruchu odbywa się chodnikiem. Dotyczy to zarówno punktów, w których poruszanie się jezdnią może być uznane za niebezpieczne (duże prędkości i udział ruchu ciężkiego), jak i miejsc, gdzie potencjalne zagrożenie ze strony samochodów jest niskie, np. na ulicach osiedlowych. Przykładowe ulice o znikomym udziale ruchu rowerowego jezdnią:

- ul. Kwiatowa (odcinek w obrębie skrzyżowania z ul. Szosa Chełmińska) – chodniki: 98%, jezdnia: 2% - w tym przypadku za ruch chodnikami odpowiada droga rowerowa w ciągu Szosy Chełmińskiej i przejazdy rowerowe wokół wszystkich wlotów skrzyżowania obu ulic.

- ul. Sienkiewicza (odcinek w obrębie skrzyżowania z ul. Mickiewicza) – chodniki 88%, jezdnie: 12% - w tym przypadku za część ruchu chodnikami odpowiada brak możliwości legalnej jazdy pod prąd jezdnią w kierunku południowym.
- ul. Wyszyńskiego (odcinek w obrębie skrzyżowania z ul. Konstytucji 3 Maja) – chodniki: 96%, jezdnie: 4% - w tym przypadku za ruch chodnikami odpowiada droga rowerowa w ciągu ul. Konstytucji 3 Maja i przejazdy rowerowe wokół wszystkich wlotów skrzyżowania obu ulic.

Wlot/wylot	Most im. J. Piłsudskiego	ul. Kujawska	Jezdnie w kier. ul. Po- znańskiej	ul. Nieszawska
Droga rowerowa	brak	brak	brak	70,42%
Chodnik	94,57%	86,21%	87,46%	21,13%
Jezdnie	5,43%	13,79%	12,54%	8,45%

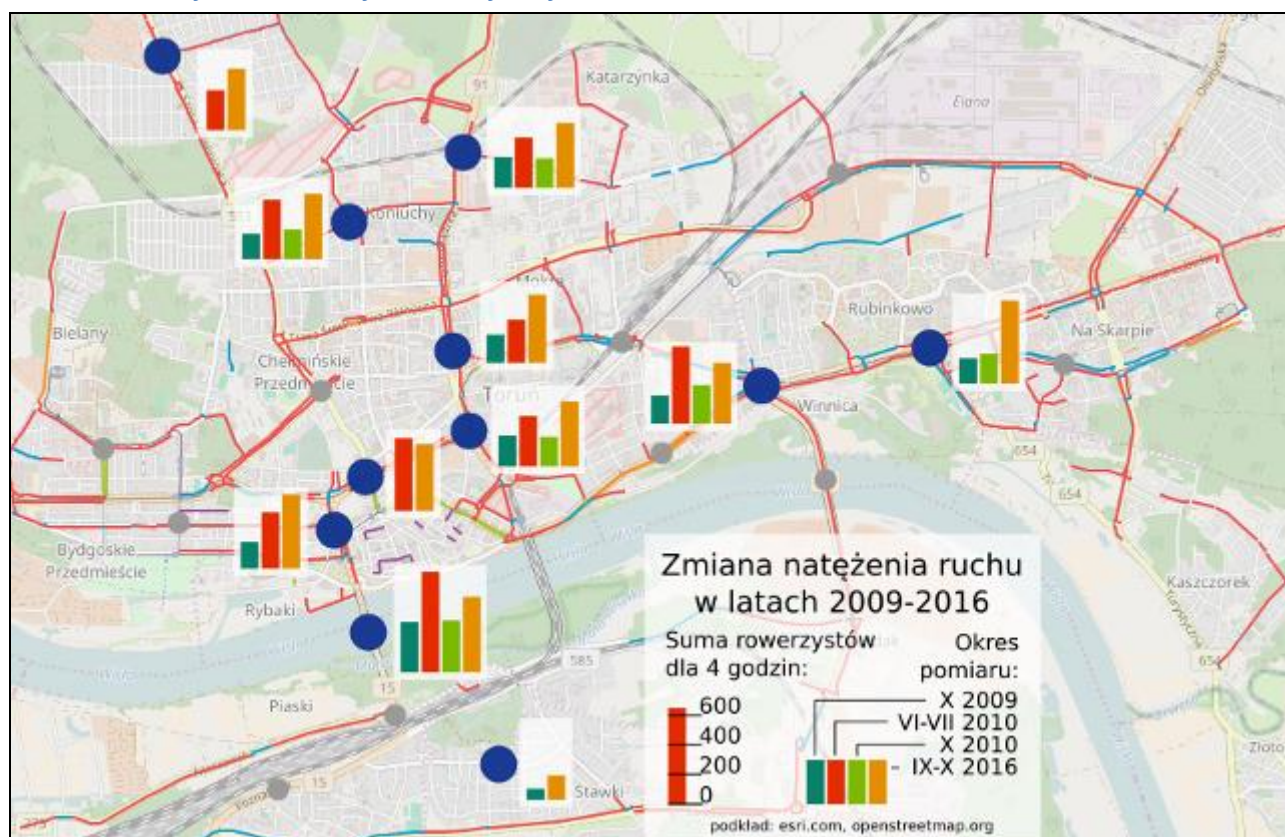
Tabela 16. Użycie poszczególnych części dróg dochodzących do Placu Armii Krajowej - przykład preferencji rowerzystów

Są również przykłady udanej integracji ruchu rowerowego i samochodowego. Przykładowo na rondzie F. Focha mniej więcej co trzeci rowerzysta porusza się jezdnią. W okolicy nie są wytyczone drogi rowerowe ani ciągi pieszo-rowerowe.

Wlot/wylot	ul. Książkiewicza ptn.	ul. Hallera wsch.	ul. Książkiewicza ptd.	ul. Hallera zach.
DDR	brak	brak	brak	brak
Chodnik	60,76%	65,85%	54,29%	69,00%
Jezdnie	39,24%	34,15%	45,71%	31,00%

Tabela 17. Użycie poszczególnych części dróg na Rondzie F. Focha - przykład preferencji rowerzystów

Porównanie wyników z danymi historycznymi



Ryc. 36. Zmiana natężeń ruchu rowerowego w latach 2009-2016 wg punktów pomiarowych

Przy analizie porównawczej wyników uzyskanych z badań wzięto pod uwagę pomiary wykonane w okresach:

1. październik - listopad 2005 r.
2. październik 2009 r.
3. czerwiec i lipiec 2010 r.
4. październik 2010 r.

Pierwsze badanie z października i listopada 2005 roku wykonano w ramach przygotowań *Koncepcji sieci tras rowerowych na terenie miasta Torunia* sporządzonej przez Fundację „Rozwój ATR” z Bydgoszczy. Kolejne badania wykonywane w październiku 2009 roku oraz w czerwcu, lipcu i październiku 2010 roku realizowane były przez Stowarzyszenie Rowerowy Toruń. Wyniki badań opublikowano w *Raporcie z pomiarów ruchu rowerowego i obserwacji zachowań rowerzystów na terenie Torunia – lato 2010 r.*

Dla 11 spośród 21 punktów badanych w 2016 roku istnieje możliwość porównania z wynikami badań z lat 2009-2010 przeprowadzonymi w tych samych godzinach. Porównując wyniki należy wziąć pod uwagę, iż część pomiarów odbywała się w różnych porach roku i przy innych warunkach atmosferycznych, co ma wpływ na wielkość natężeń ruchu. Pomimo tego w każdym wariancie porównawczym odnotowano wzrost ruchu rowerowego. Dotyczy to również porównania danych z września 2016 roku i czerwca 2010 roku.

Lp.	Punkt pomiarowy	X 2009	VI - VII 2010	X 2010	IX - X 2016
1	Mickiewicza / Jana Pawła II	180	379		451
4	Plac bp. Chrapka	215	343	202	437
7	Grudziądzka / Kościuszki / Lelewela	191	286		458
8	Grudziądzka / Polna	207	286	179	367
9	Plac Czadcy	171	404	211	437
12	Ronda F. Focha	73			165
13	Sz. Chełmińska / Kwiatowa / Lisia		270		415
15	Sz. Lubicka Przy Skarpie	168		199	559
18	Plac NOT		489		445
20	Plac Daszyńskiego	189	525	255	413
21	Most im. J. Piłsudskiego	343	685	354	507

Tabela 18. Natężenia ruchu rowerowego w latach 2009-2016 wg punktów pomiarowych (pomiar w godzinach 6:00-8:00 oraz 14:00-16:00); Oprac. na podst.: *Raport z pomiarów ruchu rowerowego i obserwacji zachowań rowerzystów na terenie Torunia – lato 2010 r.* (Stowarzyszenie Rowerowy Toruń)

Tabela nr 18 zawiera dane z badań, w których prowadzono pomiar w godzinach 6:00-8:00 i 14:00-16:00. Badanie z 2005 roku wykonywane było w innych przedziałach czasowych, które uwzględniono w tabeli nr 19.

Największy ponad dwukrotny przyrost zanotowano w stosunku do pomiarów z października 2009 roku. Dla dziewięciu porównywanych punktów pomiarowych suma rowerzystów wzrosła z 1737 osób do 3794 osób, co stanowi wzrost o 118%.

W porównaniu z wynikami z dziewięciu punktów pomiarowych zmierzonych w czerwcu i lipcu 2010 roku ruch rowerowy wzrósł w sumie o 7%, z 3667 osób do 3930 osób. Największe wzrosty zanotowano na skrzyżowaniu ul. Grudziądzkiej i ul. Kościuszki (wzrost o 60%) oraz skrzyżowaniu Szosy Chełmińskiej z ulicami Kwiatową i Lisią (wzrost o 54%).

W porównaniu z ostatnim dużym badaniem ruchu odbywającym się w podobnym okresie czasu (październik 2010 r.), ruch w sześciu porównywanych punktach wzrósł o 94% (z 1400 osób do 2729 osób). Największy wzrost odnotowano w punkcie pomiarowym na skrzyżowaniu Szosy Lubickiej z ul. Przy Skarpie – o 180%.

Lp.	Punkt pomiarowy	X – XI 2005	X 2009	VI - VII 2010	X 2010	X - X 2016
1	Gagarina / Reja	78				89
4	Plac bp. Chrapka	98	116	177	93	259
6	Skłodowskiej-Curie / Równinna	147				202
8	Grudziądzka / Polna	79	93	141	82	182
9	Plac Czadcy	112	77	230	102	239
12	Ronda F. Focha	45	41		54	99
14	Konstytucji 3 Maja / Wyszyńskiego	178				177
15	Sz. Lubicka/ Przy Skarpie	108	70		89	271
21	Most im. J. Piłsudskiego	175	200	412	197	281

Tabela 19. Natężenia ruchu rowerowego w latach 2005-2016 wg punktów pomiarowych (pomiar w godzinach 7:00-8:00 oraz 15:00-16:00); Oprac. na podst.: Koncepcja sieci tras rowerowych na terenie miasta Torunia, 2005 r.

W tabeli nr 19 porównano wyniki z lat 2005 – 2016 z pomiaru dwugodzinnego. W 2016 roku w porównaniu z rokiem 2005 ruch rowerowy wzrósł w zmierzonych punktach o 76%.

Istnieje korelacja pomiędzy największymi wzrostami ruchu, a inwestycjami związanymi z budową nowej infrastruktury rowerowej. Przykładowo największy wzrost (o 164%) zanotowano na pl. bp. Chrapka, w którego okolicy powstały nowe trasy rowerowe przy ul. Przy Kaszowniku oraz ul. Warneńczyka. Kolejny punkt to skrzyżowanie Szosy Lubickiej i ul. Przy Skarpie (151%) – przy obu tych ulicach powstały drogi rowerowe poprawiające warunki ruchu. Podobna sytuacja ma miejsce na skrzyżowaniu ul. Grudziądzkiej i ul. Polnej (wzrost o 130%). Natomiast na skrzyżowaniu ul. Konstytucji 3 Maja z ul. Wyszyńskiego infrastruktura rowerowa nie uległa większym zmianom od roku 2005, co przełożyło się na porównywalną ilość rowerzystów zaobserwowanych w trakcie pomiarów.

Wnioski

1. Wyniki badań potwierdziły, że ruch rowerowy w Toruniu dynamicznie wzrasta. Porównując 9 punktów dla których dostępne są wyniki pomiarów okresie od 2005 do 2016 roku widać wzrost o około 76%. Dla 9 punktów dla których dostępne są dane z roku 2009 wzrost wynosi około 94% w stosunku do roku 2016. Widać więc, że działania związane z polepszaniem warunków do ruchu i budową nowej infrastruktury rowerowej przynoszą oczekiwane rezultaty. Komunikacja rowerowa coraz lepiej uzupełnia system transportu w mieście. Przykładowo na moście im. J. Piłsudskiego we wczesnych godzinach porannych (5:00-6:00) rowery stanowią niemal 10% wszystkich pojazdów. Z kolei w godzinach szczytu popołudniowego (13:00-19:00) przez most przejeżdża od 100 do 150 rowerzystów na godzinę, co stanowi około 4-6% wszystkich uczestników ruchu. Biorąc pod uwagę, że warunki do jazdy rowerem na tej przeprawie nie należą do komfortowych takie wyniki są dość zadowalające. W przypadku skrzyżowania ulic Mickiewicza i Sienkiewicza rowery stanowią aż 15% wszystkich pojazdów w godzinach szczytu (między 6:00-8:00 i 14:00-16:00).

2. Największa koncentracja ruchu rowerowego ma miejsce na głównych szlakach komunikacyjnych pomiędzy obszarami najgęściej zaludnionymi, a centrum. Dotyczy to przede wszystkim relacji z osiedli Bydgoskie Przedmieście i Chełmińskie Przedmieście. Duże natężenie ruchu można zaobserwować także w bardziej oddalonych od centrum częściach miasta jak Wrzosy, Rubinkowo, Na Skarpie. Nie bez wpływu na wielkość natężeń ruchu na poszczególnych osiedlach pozostaje charakter zabudowy. Osiedla z zabudową willową (np. Bielawy, Wrzosy, Kaszczorek) czy zabudową kamieniczną (Przedmieście Bydgoskie i Chełmińskie) stwarzają potencjalnie lepsze warunki do przechowywania i parkowania roweru, co nie pozostaje bez wpływu na wybór środka transportu. Na osiedlach o charakterze blokowisk (Rubinkowo, Na Skarpie) znacznie częściej występują problemy związane z warunkami do komfortowego przechowywania i parkowania rowerów, co nie pozostaje bez wpływu na wielkość ruchu rowerowego.

3. Ruch rowerowy w Toruniu ma głównie charakter komunikacyjny, a w nieco mniejszym stopniu rekreacyjny. Świadczą o tym duże natężenia ruchu w dni powszednie zaobserwowane w punktach węzłowych prowadzących do miejsc pracy i nauki. W dni powszednie szczyty komunikacji rowerowej pokrywają się zasadniczo ze szczytami komunikacyjnymi, przy czym więcej

rowerzystów jeździ w szczycie popołudniowym. Ruch rowerowy o charakterze rekreacyjnym odbywa się głównie w weekendy przy sprzyjających warunkach atmosferycznych. Nie oznacza to jednak, że rower do celów rekreacyjnych używany jest sporadycznie. Wyniki badań wskazują, że natężenia ruchu w dni wolne od pracy są porównywalne z tymi, które odnotowano w punktach pomiarowych w dni powszednie.

4. Duży wpływ na wzrost ruchu rowerowego ma rozwój infrastruktury dedykowanej rowerzystom. Spójna sieć tras rowerowych zapewniająca komfortowy dojazd do większości celów podróży ułatwia podjęcie decyzji o wyborze roweru jako środka transportu. Wyniki badań wykazały, że duży wzrost natężenia ruchu wystąpił w punktach, w których w ostatnich latach polepszyły się warunki do jazdy rowerem, np. na skrzyżowaniu ulic Szosa Lubicka - Przy Skarpie, na skrzyżowaniu ulic Grudziądzka - Polna, na skrzyżowaniu ulic Grudziądzka - Kościuszki czy na skrzyżowaniu Szosa Chełmińska - Kwiatowa. Podobnie zjawisko zaobserwowano na trasie rowerowej Toruń - Unisław, na której występuje znaczny ruch rowerowy o charakterze rekreacyjnym.

5. W trakcie badań zaobserwowano, iż toruńscy rowerzyści niezbyt chętnie korzystają z jezdni. W przypadku gdy przy danej ulicy nie ma wyznaczonej infrastruktury rowerowej z reguły wybierają jazdę chodnikiem. Na zmianę tej tendencji można wpłynąć poprzez wprowadzanie odpowiedniej organizacji ruchu, np. zwiększając ilość ulic z uspokojonym ruchem lub stosując mini ronda. Przykładem udanej integracji ruchu rowerowego i samochodowego jest rondo im F. Focha, na którym około 40% rowerzystów korzysta z jezdni.

6. Warto zwrócić uwagę na dość duży procentowy udział kobiet wśród użytkowników rowerów, który wynosi 36%. Kobiety znacznie częściej skłonne są do wyboru roweru jako środka transportu w przypadku, gdy infrastruktura rowerowa zapewnia możliwość bezpiecznego przejazdu na danej relacji. Dlatego im wyższy jest ten wskaźnik tym bardziej można zakładać, że system tras dla rowerzystów jest bardziej komfortowy.

7. Procentowy udział osób korzystających z systemu Toruńskiego Roweru Miejskiego względem pozostałych użytkowników rowerów jest dość niski. Świadczy to o niepełnym wykorzystaniu potencjału jaki stwarza tego typu system. Przyczyną tego stanu może być słaba funkcjonalność systemu (zły stan techniczny rowerów, mało intuicyjny sposób wypożyczenia roweru, itp.) oraz niewłaściwe rozmieszczenie stacji (zbyt małe lub zbyt duże zagęszczenie w poszczególnych częściach miasta).

II.3. Analiza funkcjonowania systemu Toruńskiego Roweru Miejskiego

II.3.1 Wprowadzenie

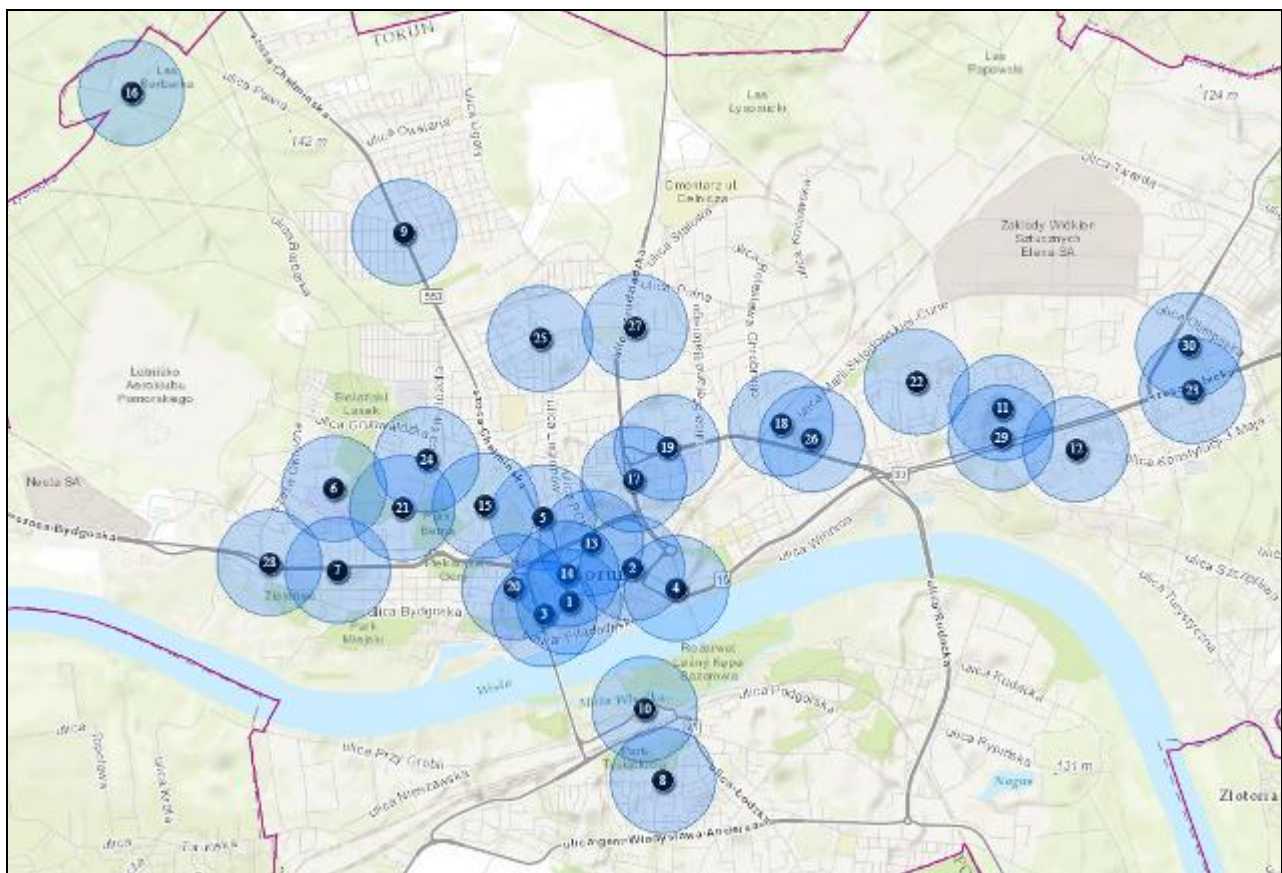
Systemy wypożyczalni rowerów publicznych zwane potocznie "rowerami miejskimi" są na świecie popularne od ponad 10 lat, a w Polsce od lat 8. Usługa ta działa na zasadzie zautomatyzowanej wypożyczalni specjalnie przystosowanych rowerów. W najczęściej spotykanym schemacie funkcjonowania mamy do czynienia ze stacjami rozmieszczonymi w przestrzeni publicznej, w których są dostępne stanowiska dokujące. Rower można wynająć w jednej stacji, a oddać w innej bądź tej samej. Aby korzystać z systemu użytkownicy muszą być zarejestrowani i opłacić abonament. Każdy system w zależności od operatora i kształtu umowy z miastem ma własną specyfikę.

Bardzo ważnym aspektem rowerów publicznych jest ich przystępny koszt dla użytkownika, charakteryzujący się zazwyczaj darmowym korzystaniem przez pierwsze 20 minut. By zapewnić rotację rowerów koszt dłuższego wypożyczenia rośnie wykładniczo, a całkowity okres wypożyczenia nie może przekraczać określonego czasu (w Toruniu 12 godzin).

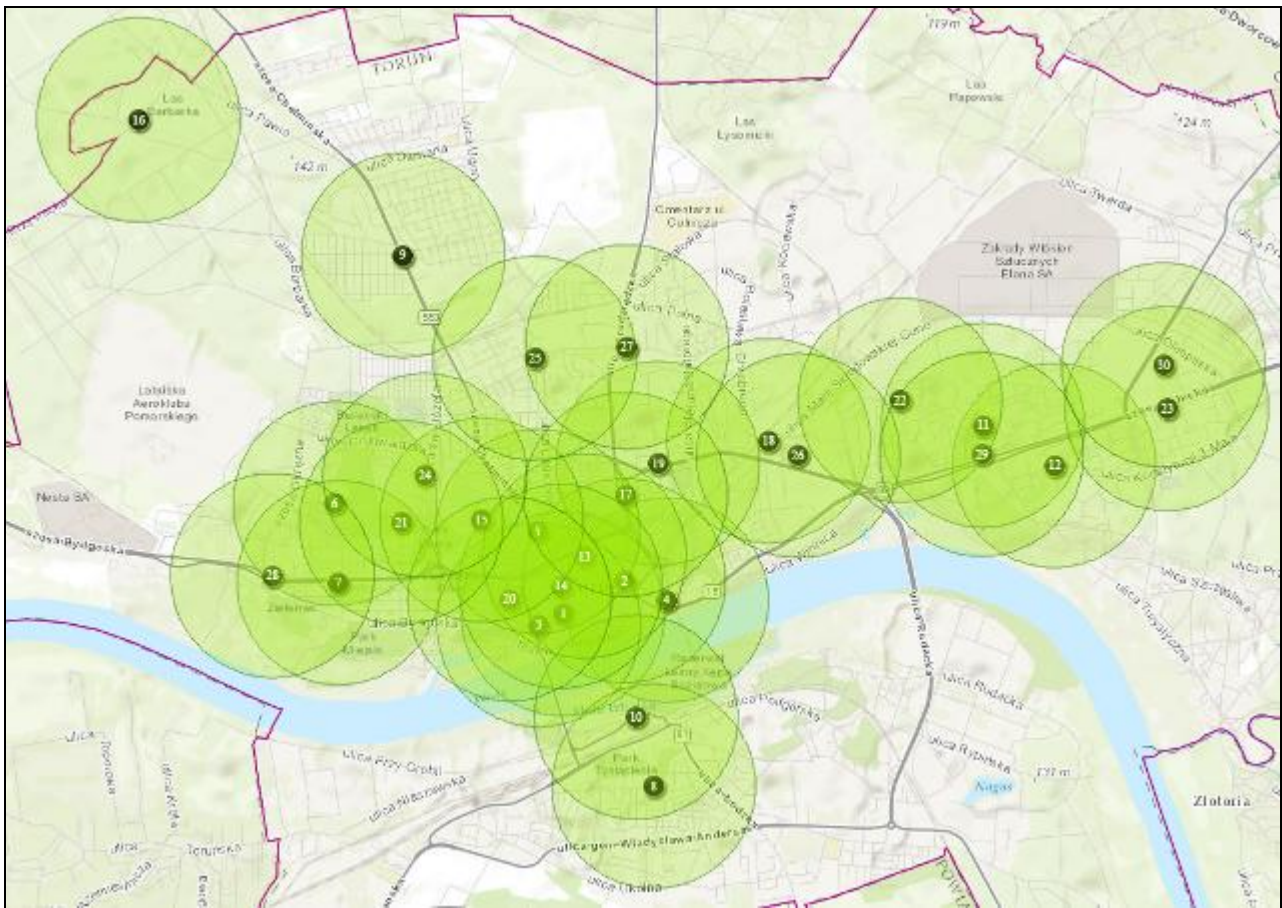
	Toruń w 2017	Rekomendacje wg najlepszych praktyk	Rekomendacja dla Torunia na 2022
ilość mieszkańców przypadających na rower	643	150 - 400	300-400 (500-650 rowerów)
rozmiar obszaru (efekt skali)	20 km ²	Minimum 10 km ²	30 km ²
odległość pomiędzy stacjami (pole dojścia pieszo)	300m – 1500m	150m – 600m	250m - 750m
Dostępność usługi w skali doby	24h	24h	24h
dostępność usługi w skali roku	marzec – listopad	Całoroczne z zmniejszeniem liczebności floty zimą	Całoroczne z zmniejszeniem o połowę liczebności floty zimą
Czas darmowy	Tak, 20 minut	20-30 minut	Jak obecnie

Tabela 17. tabela z głównymi kryteriami i Toruńskimi danymi na 2016

Od 18 kwietnia 2014 roku w Toruniu funkcjonuje publiczna wypożyczalnia rowerów TRM czyli Toruński Rower Miejski, strona systemu www.trm24.pl. Na starcie systemu do dyspozycji użytkowników było 130 rowerów rozmieszczonych na 13 stacjach. Taki rozmiar nie gwarantował sukcesu, gdyż za minimalny rozmiar dla uzyskania efektu skali powszechnie uznaje się 30 stacji. W następnych latach system sukcesywnie rozbudowywano, m.in. za sprawą tzw. stacji prywatnych i sponsorskich.



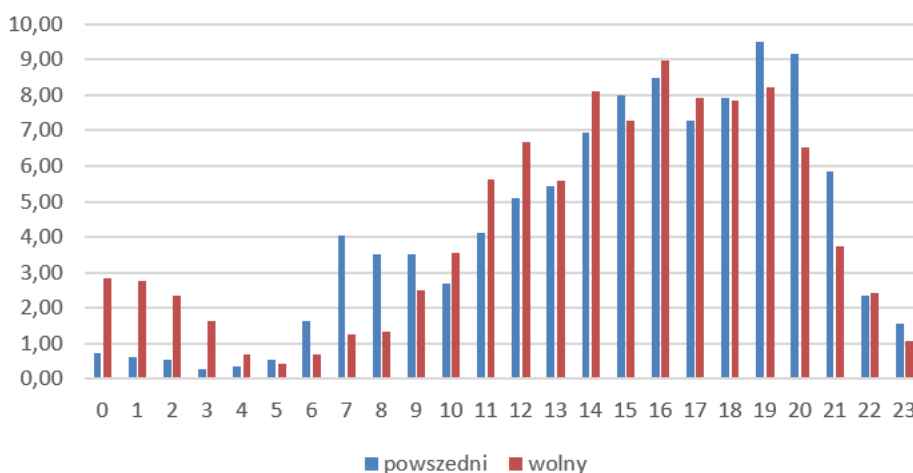
Ryc. 37. Zasięg dojścia pieszo do 30 stacji roweru miejskiego: okręgi 500 metrów



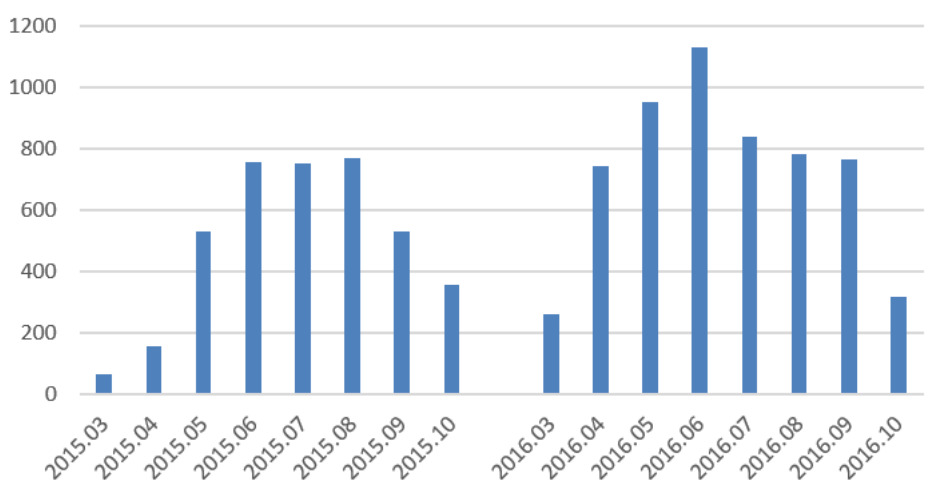
Ryc. 38. Gęstość pokrycia obszaru: kręgi 1000 metrów wokół stacji

W wyniku tego w roku 2016 użytkownicy mieli do dyspozycji 300 rowerów na 30 stacjach, co pozwoliło osiągnąć jedno z wyżej wymienionych kryterium czyli tzw. efektu skali. System jeszcze nie spełnia części z kryteriów dotyczących najlepszych praktyk (m.in. odległość pomiędzy stacjami), ale cieszy się powodzeniem: zarejestrowanych jest ponad 14 000 osób, z czego 7000 użyło TRM więcej niż raz. W miesiącach letnich średnio każdy rower jest używany ponad 3 razy na dobę, a rekordowego 7 czerwca 2016 roku w ciągu doby rowery TRM wypożyczono aż 1504 razy.

Godzinowy rozkład wynajmu TRM



Ryc. 39. Godzinowy rozkład wynajmu Toruńskiego Roweru Miejskiego



Ryc. 40. Liczba wypożyczeń TRM na dobę

Poza kwestiami planistycznymi bardzo ważna jest eksploatacja wiążąca się zarówno z bieżącym utrzymaniem stanu technicznego rowerów jak i odpowiednim równoważeniem nasycenia stacji: nie można dopuścić aby część stacji była pusta, a część zapełniona. Dochodzi do tego utrzymanie stacji dokujących i terminali, serwisu internetowego oraz biura obsługi klienta.

II.3.2 Raport z audytu korzystania z rowerów TRM

Audyty z funkcjonowania Toruńskiego Roweru Miejskiego zostały przeprowadzone pięć razy w różnych okresach czasu w miesiącach październik - listopad 2016 r.

Rejestracja

Rejestracja na stronie www.trm24.pl jest funkcjonalna lecz nie spełnia części najważniejszych kryteriów ergonomicznych. Strona nie mieści się na ekranie i wymaga tzw. scrollowania co jest trudne do akceptacji przez użytkownika.

Dodatkowo serwis internetowy nie jest wyposażony w tzw. responsive design (technika projektowania strony www, tak aby jej wygląd i układ dostosowywał się automatycznie do rozmiaru okna urządzenia, na którym jest wyświetlany), co skutkuje bardzo trudną obsługą na terminalu takim jak telefon komórkowy lub tablet. Dodatkowo nie istnieje dedykowana aplikacja mobilna na telefony komórkowe.



Ryc. 41. TRM i Veturilo – porównanie widoków ekranów na telefonie iPhone

Naliczanie płatności za usługi

Nie wykryto anomalii w naliczaniu płatności za usługi. Otrzymano wszystkie oczekiwane wiadomości tekstowe w systemie SMS, informujące o zwrocie roweru i nowym saldzie na koncie użytkownika.

Biuro Obsługi Klienta

Biuro Obsługi Klienta odpowiada stosunkowo szybko na wiadomości e-mail, linia telefoniczna działa w sposób satysfakcjonujący.

Stan stacji

Stan stacji dokujących jest dobry. Niestety sam panel sterujący jest trudny w obsłudze, zdarzają się także panele uszkodzone. Podczas przeprowadzania testów w 12 przypadkach stwierdzono źle skalibrowany ekran dotykowy. Jest to tym większe utrudnienie, iż wynajem wymaga bardzo dużej ilości kliknięć, co nie jest zgodne z najlepszymi praktykami zasad ergonomii i systemów wynajmu rowerów. Wynajem powinien wymagać maksymalnie 3 etapów.

Zdarzyło się również, iż system informatyczny był całkowicie niedostępny, co uniemożliwiło wypożyczenie roweru.



Ryc. 42. TRM stacja

Stan faktyczny a wirtualny liczby rowerów w stacjach

Lokalizacja stacji oraz wyświetlana ilość dostępnych rowerów na stronie internetowej operatora są satysfakcjonujące. Odnotowano drobne rozbieżności w ilości dostępnych rowerów lub ilości wolnych miejsc, lecz odchylenia te mieściły się w granicach dopuszczalnego błędu (1 lub 2 rowery różnicy).

Stan techniczny rowerów

Stan techniczny rowerów jest słabą stroną systemu TRM, co skutkuje niższą od zakładanej liczebnością pojazdów w stacjach. Prawdopodobnie duża część pojazdów znajduje się w serwisie i nie jest dostępna dla użytkowników.

Co niedopuszczalne, ponad połowa (56%) przebadanych rowerów posiadała przynajmniej dwie usterki, najczęściej były to:

- 1/ brak świateł, niedziałające światła lub brak odblasków,
- 2/ luzy w kłamce dźwigni hamulców,
- 3/ brak dzwonka lub niefunkcyjny dzwonek,
- 4/ poważnie uszkodzone siodełko lub niewłaściwy kąt siodełka.

Jedynie 19% skontrolowanych rowerów nie posiadało żadnej usterki. Wśród dobrych stron badanych rowerów wymienić można:

- 1/ właściwości jezdne, brak luzów w układzie kierowniczym i przeniesienia napędu,
- 2/ system zmiany biegów w piaście, stan łańcucha,
- 3/ stan ram, brak korozji, wygięć,
- 4/ niska liczba rowerów z przebitymi lub niedopompowanymi oponami,
- 5/ stan kół pod kątem centrowania,
- 6/ stan koszyków (odnotowano jedynie 3 wyraźnie uszkodzone, choć nadal funkcjonalne),
- 7/ bezawaryjny system hamowania na tylne koło (tzw. kontra).

Konsultacje społeczne a TRM

Temat roweru publicznego był wielokrotnie poruszany podczas pierwszego etapu konsultacji społecznych, mimo iż nie poświęcono mu oddzielnego pytania.

Mieszkańcy bardzo często zwracali uwagę na niesatysfakcjonujący stan techniczny rowerów, w szczególności oświetlenia, co pokrywa się z wynikami audytu. Kolejnym często poruszonym tematem były sugestie dotyczące dalszego rozbudowywania systemu.

Analiza dedykowanych stron na portalu społecznościowym facebook wskazuje na to, iż część skarg nie jest rozpatrywana w sposób satysfakcjonujący przez biuro obsługi klienta.

Zalecenia

Konieczna jest poprawa jakości nadzoru nad Toruńskim Rowerem Miejskim dotycząca działania systemu informatycznego, stanu stacji bazowych ze szczególnym uwzględnieniem paneli dotykowych oraz stanu technicznego rowerów. Wiązać się to powinno z odpowiednią procedurą raportowania przez operatora do odpowiedzialnej ze strony gminy jednostki nadzorczej. Jednostka nadzorcza winna we własnym zakresie przeprowadzać częstsze kontrole odpowiedniego funkcjonowania systemu.

W ramach nowego postępowania mającego na celu wyłonienie operatora systemu wypożyczalni rowerów publicznych (obecna umowa wygasa na koniec listopada 2017 roku) należy uwzględnić zarówno dodatkowe lokalizacje stacji (rozszerzenie i zagęszczenie systemu) wraz ze zwiększeniem liczby rowerów, bardziej funkcjonalny serwis internetowy (m.in. wraz z funkcją *responsive design*), a także bardziej ergonomiczne stacje (lepszej jakości stabilny interfejs). Warto rozważyć również specjalną ofertę dla turystów, w tym możliwość prostego zapisania się do systemu (np. w dedykowanym biurze obsługi klienta czy informacji turystycznej). Należy koniecznie poprawić nadzór gminy nad operatorem systemu na przykład poprzez stworzenie dedykowanej komórki urzędu zajmującej się systemem Toruńskiego Roweru Miejskiego.

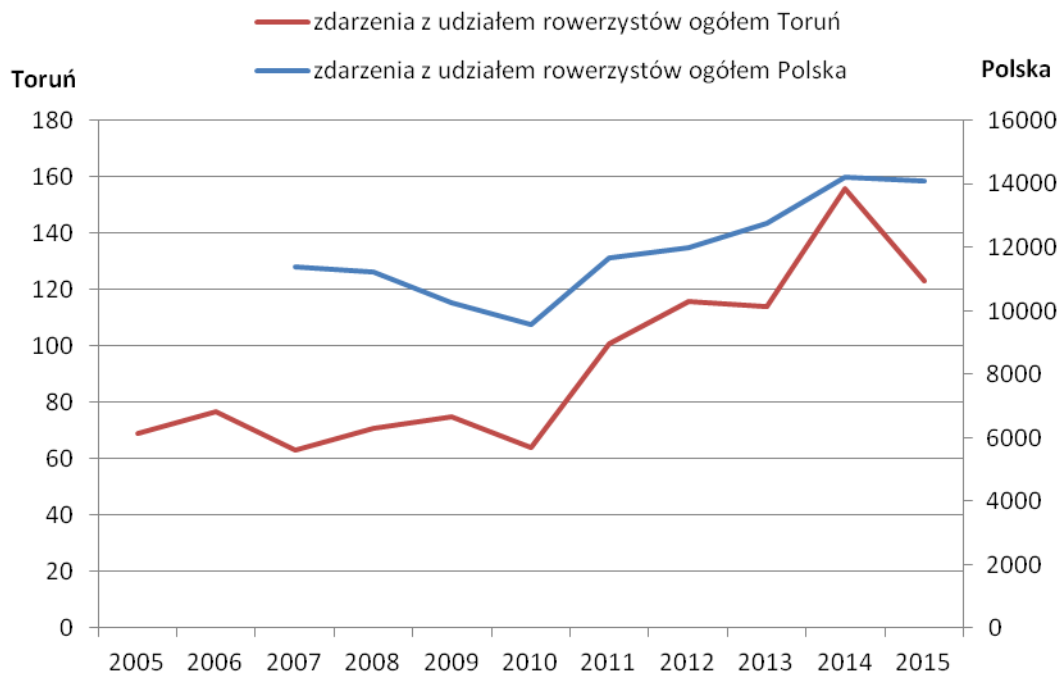
II.4. Analiza zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów

Źródło danych

Podstawowym źródłem danych wykorzystanych do analizy w ramach niniejszego opracowania był System Ewidencji Wypadków i Kolizji obejmujący lata 2007 - 2015 (w skrócie SEWIK, www.sewik.pl). Jest to ogólnopolska baza danych o zdarzeniach drogowych mających miejsce na terenie kraju. Materiał zgromadzony w bazie pochodzi z kart zdarzeń, wypełnianych każdorazowo przez funkcjonariuszy policji, w przypadku gdy dojdzie do zdarzenia drogowego. Trzeba zaznaczyć, że dane zawarte w systemie SEWIK czasami zawierają błędy, a niektóre dane nie są spójne. W rozdziale wykorzystano także informacje pochodzące z „Raportu o stanie BRD w Toruniu na rok 2014” (opracowanego przez Katedrę Budownictwa Drogowego Uniwersytetu Techniczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy).

Ilość zdarzeń z udziałem rowerzystów

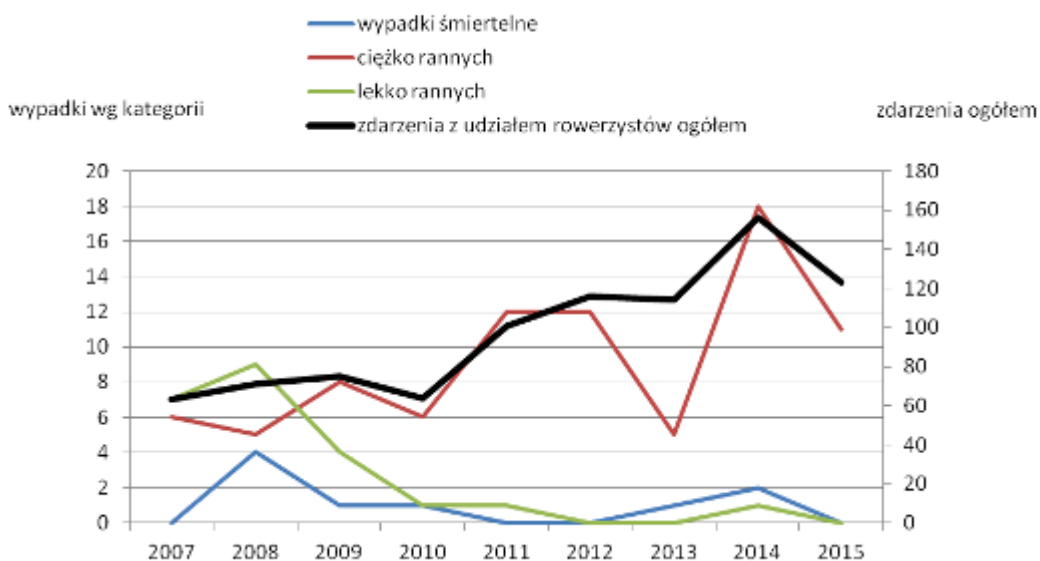
Ilość zdarzeń z udziałem rowerzystów w okresie 2005-2015 wzrosła około dwukrotnie. Przy czym tempo wzrostu nie było stałe. Duży skok ilości zdarzeń miał miejsce pomiędzy rokiem 2010, a 2012. Przed rokiem 2010 dochodziło do około 70 zdarzeń rocznie, od 2012 jest ich około 120 rocznie. Rekordowa ilość zdarzeń z udziałem rowerzystów (ponad 150 zdarzeń) odnotowana została w roku 2014. W 2015 ilość zdarzeń wróciła do poziomu z lat 2012-2013. Trudno jest wskazać jednoznaczne przyczyny wzrostu ilości zdarzeń, który miał miejsce w roku 2014. Może to być związane z korzystnymi warunkami atmosferycznymi w wyniku których sezon rowerowy uległ wydłużeniu.



Ryc. 43. Zdarzenia z udziałem rowerzystów w latach 2005-2015 (opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl)

Liczba ofiar

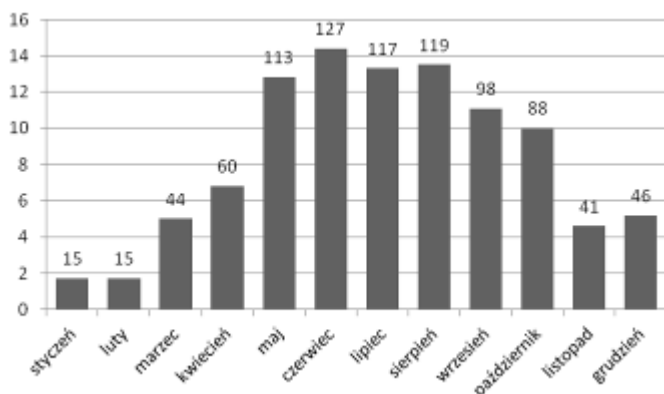
Jeśli chodzi o ofiary wypadków z udziałem rowerzystów to ich liczba nie wykazała tendencji wzrostowej. Wrosła jedynie liczba osób ciężko rannych w wypadkach, ale był to wzrost proporcjonalnie mniejszy niż miało to miejsce w przypadku wszystkich zdarzeń ogółem. Z poziomu 6-8 osób w 2010 roku wzrosła do poziomu około 12 osób w latach 2011-2015 (przy czym w latach 2013-2014 miały miejsca odchylenia, odpowiednio w dół i w górę od tego poziomu). W analizowanym okresie spadła liczba lekko rannych z poziomu 7-8 do poziomu 2 zdarzeń rocznie. Trudno też mówić o tendencji wzrostowej liczby wypadków śmiertelnych. Zdarzenia tego typu miały miejsce średnio raz w roku, przy czym lata rekordowe to 2008 i 2014, gdzie zginęło odpowiednio 4 i 2 osoby. W latach 2011?, 2012, 2013 i 2015 nie było ofiar śmiertelnych wśród rowerzystów.



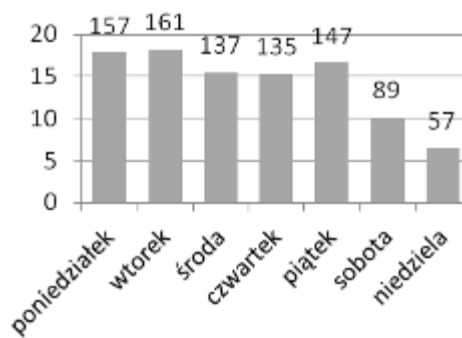
Ryc. 44. Liczba zdarzeń ogółem i wg kategorii w Toruniu w latach 2007-2015 (opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl)

Rozkład zdarzeń w czasie

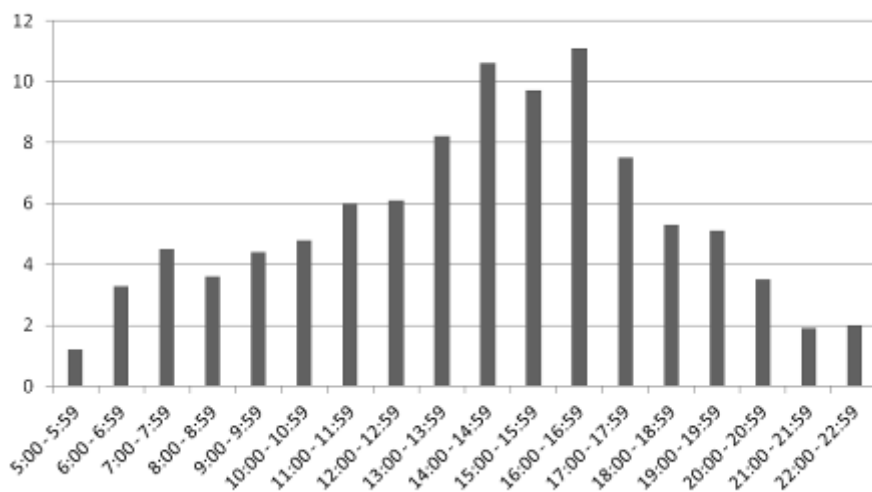
Istnieje wyraźna korelacja liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów z natężeniem ruchu rowerowego i samochodowego w odniesieniu do miesiący, dni tygodnia oraz rozkładu dobowego. Największa ilość zdarzeń przypada na miesiące letnie, w których ruch rowerowy jest najbardziej intensywny. Ilość zdarzeń wyraźnie spada w weekendy, co związane jest z mniejszym udziałem zarówno ruchu rowerowego, jak i samochodowego.



Ryc. 45. Procentowy udział zdarzeń według miesięcy (średnia z lat 2007-2014, w etykietach liczba zdarzeń), opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl

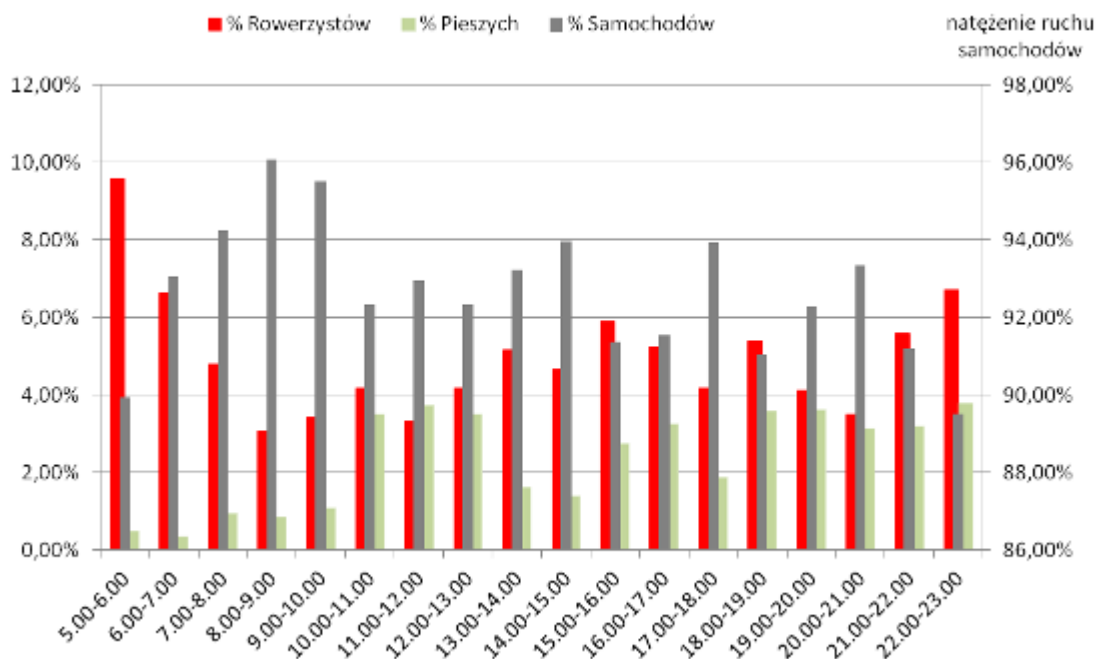


Ryc. 46. Procentowy udział zdarzeń według dni tygodnia (w etykietach liczba zdarzeń), opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl



Ryc. 47. Procentowy udział zdarzeń według godzin (średnia z lat 2007-2015), opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl

W ciągu doby najwięcej zdarzeń z udziałem rowerzystów ma miejsce podczas popołudniowego szczytu komunikacyjnego. Wiąże się to ze zwiększonym ruchem rowerowym i samochodowym. Wbrew częstym opiniom jakoby do zdarzeń z udziałem rowerzystów dochodziło w warunkach nocnych lub o ograniczonej widoczności statystyki ogólnopolskie wskazują, że zdecydowana większość zdarzeń ma miejsce w dzień (86%) oraz podczas dobrych warunków atmosferycznych (84%).



Ryc. 48. Natężenie ruchu na moście im. J. Piłsudskiego, opracowanie własne na podstawie badań przeprowadzonych w dniu 21.09.2016

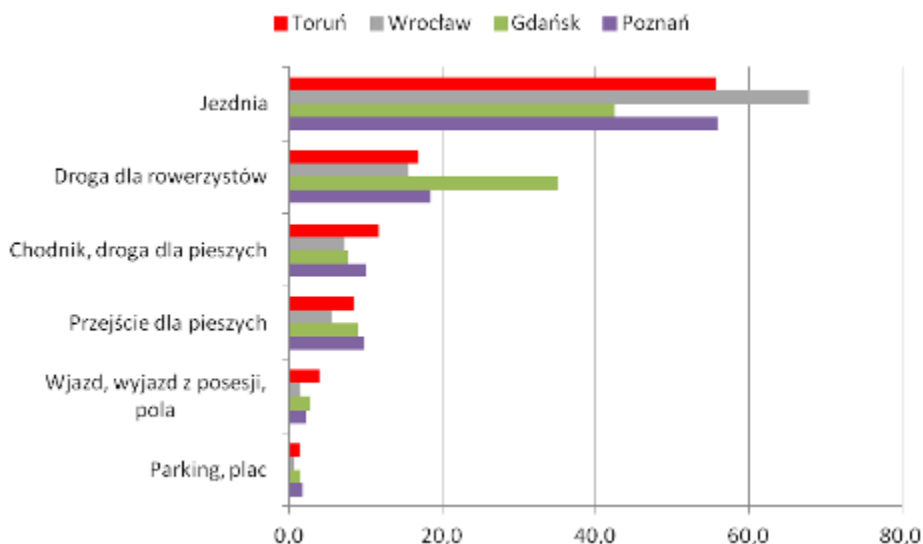
Przyczyny, ofiary i sprawcy zdarzeń

Jak wskazują statystyki rowerzyści byli sprawcami około 40% wszystkich zdarzeń. Pozostałe miały miejsce z winy innych uczestników ruchu drogowego. Najczęstszą przyczyną zdarzeń z udziałem rowerzystów było wymuszenie pierwszeństwa - prawie 60% przypadków. Ze względu na charakter zdarzenia, najczęściej dochodziło do zderzenia rowerzysty z samochodem osobowym - około 80% przypadków. Zdarzenia z udziałem pieszych to około 5,5% natomiast zderzenia z udziałem samochodów ciężarowych i pojazdami komunikacji publicznej to około 2,6%.

Miejsca zdarzeń

Do zdarzeń z udziałem rowerzystów dochodziło najczęściej na jezdni - blisko 60% przypadków. W dalszej kolejności są drogi dla rowerów – około 17%, chodniki i przejścia dla pieszych - odpowiednio około 12% i 8,5% oraz wyjazdy z posesji - około 4%.

Najczęściej zdarzenia miały miejsce na ulicach o dopuszczonej prędkości 50 km/h (około 87% zdarzeń) oraz na skrzyżowaniach (około 50%). Ze względu na rodzaj zdarzenia najczęściej były to zderzenia boczne wynikające z nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu (około 72%).



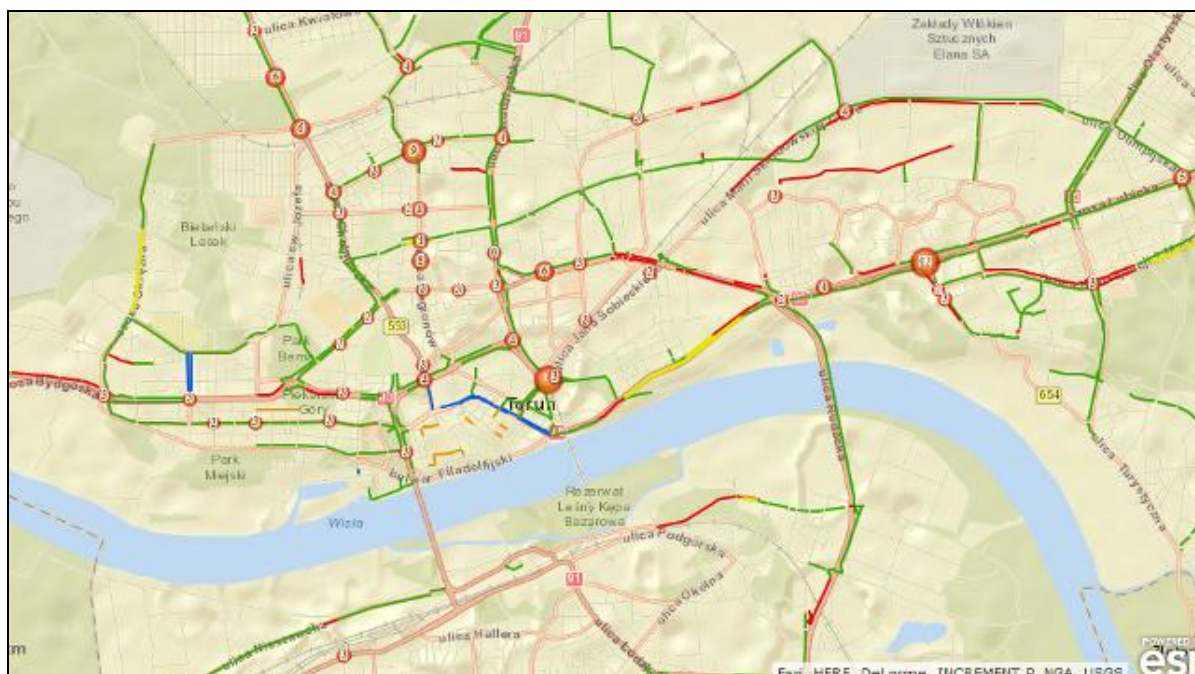
Ryc. 49. Najczęstsze miejsca zdarzeń w porównaniu do innych miast (średnia z lat 2007-2014, opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl)

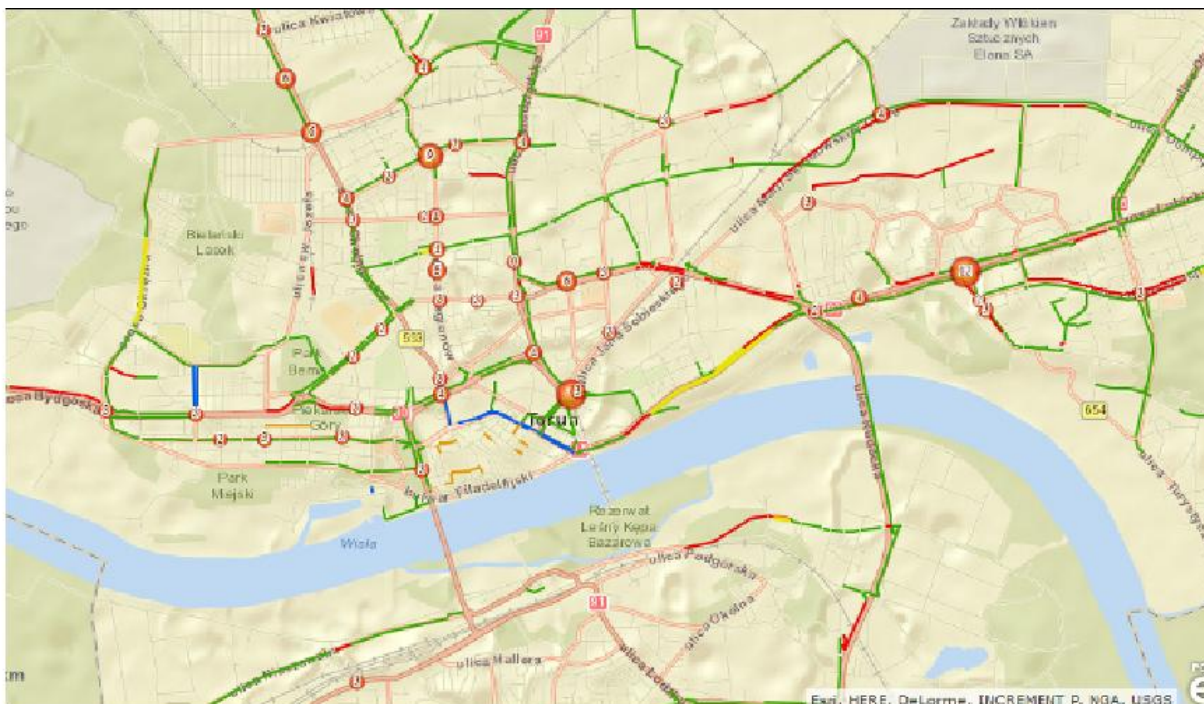
ulica	Liczba zdarzeń
SZOSA LUBICKA	72
SZOSA CHEŁMIŃSKA	61
GRUDZIADZKA	41
LEGIONÓW	39
POLNA	36
MICKIEWICZA	31
SKŁODOWSKIEJ-CURIE	31
KOŚCIUSZKI	31
ŻWIRKI I WIGURY	24
CHROBREGO	21
PRZY SKARPIE	19
BEMA	19
ŻÓŁKIEWSKIEGO	18
DŁUGA	18
ŁYSKOWSKIEGO	17
MATEJKI	17
CURIE SKŁODOWSKIEJ	16
RYDYGIERA	16
DOBRZYŃSKA	15
OLSZTYŃSKA	15
ALEJA JANA PAWŁA II	15
PRZY KASZOWNIKU	15
KONSTYTUCJI 3 MAJA	14
LELEWELA	14
POZNAŃSKA	13
WYBICKIEGO	13
LUBICKA	13
SZOSA BYDGOSKA	13
CZERWONA DROGA	12
PODGÓRNA	12
BRONIEWSKIEGO	12
BATOREGO	12
WIELKI RÓW	11
OLIMPIJSKA	11
ŚW.JÓZEFA	10
SOBIESKIEGO	9
ODRODZENIA	9
JELEŃSKA	9
BULWAR FILADELFIJSKI	8
WARYŃSKIEGO	8
LIGI POLSKIEJ	8

WSCHODNIA	7
BUKOWA	7
WARNEŃCZYKA	7
SIENKIEWICZA	7
ŚWIĘTOPEŁKA	7
UGORY	7
ŚWIĘTEGO JÓZEFA	6
UNIWERSYTECKA	6
DĄBROWSKIEGO	6

Tabela 18. Ulice na których dochodziło do większej liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów

Ulice na których dochodzi do większej liczby zdarzeń pełnią w systemie tras rowerowych Torunia rolę tras głównych. W dużej mierze wyposażone są w infrastrukturę rowerową, co może wpływać na zwiększoną ilość zdarzeń z udziałem rowerzystów, gdyż na tych odcinkach generowany jest wyższy ruch rowerowy niż w innych punktach. Nie oznacza to, że do zdarzeń nie dochodzi na ulicach na których brakuje udogodnień dla rowerzystów. Przykładem takiego miejsca jest ul. Legionów. Liczba zdarzeń jest porównywalna do tej z ul. Grudziądzkiej przy około dwukrotnie niższym ruchu rowerowym. Wskazuje to na występowanie proporcjonalnie większej liczby zdarzeń w miejscach gdzie nie ma infrastruktury rowerowej niż ma to miejsce na ulicach wyposażonych w udogodnienia dla rowerzystów.





Ryc. 50. Koncentracja zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Toruniu

Wnioski na temat bezpieczeństwa ruchu rowerowego

Analiza danych przeprowadzona w oparciu o System Ewidencji Wypadków i Kolizji wskazuje, że ilość zdarzenia z udziałem rowerzystów, do których doszło na terenie Torunia nie odbiega znacząco od średniej krajowej. Jednak biorąc pod uwagę dość wysoki udział ruchu rowerowego można stwierdzić, że proporcjonalnie ilość zdarzeń jest dość niska. Do zdarzeń dochodzi najczęściej w okresie letnim, przy dobrej widoczności. Miejscami zdarzeń są przede wszystkim jezdnie i skrzyżowania, a przyczyna zdarzeń to głównie nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu.

Warto zwrócić uwagę, że rowerzyści są sprawcami około 40% zdarzeń. Dlatego działania prewencyjne z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny być skierowane do rzeczywistych sprawców, czyli kierowców samochodów. Nie oznacza to jednak, że odpowiednie organy i instytucje (Policja, gmina, szkoły, organizacje społeczne, itp.) nie powinny prowadzić kampanii i szkoleń skierowanych stricte do rowerzystów. Działania w tym zakresie powinny być dostosowane do rzeczywistych zagrożeń z jakimi rowerzyści mogą mieć do czynienia w ruchu drogowym i uczyć zasad oraz przepisów ruchu.

Część III - kierunki i scenariusze rozwoju systemu infrastruktury rowerowej Torunia

III. 1. Przyjęte w dokumencie zasady planowania tras

Zasady planowania systemu tras rowerowych wykorzystane na potrzeby niniejszego dokumentu bazowały na systemie 5 wymogów opracowanych przez holenderską organizację techniczną CROW opisaną w podręczniku „Postaw na rower” (wydanie polskie 1999 r., Kraków).

Pięć wymogów CROW to:

- Spójność - infrastruktura rowerowa tworzy spójną całość i łączy wszystkie źródła i cele podróży (100% źródeł i celów w mieście winne być dostępne na rowerze),
- Bezpośredniość - infrastruktura rowerowa zapewnia rowerzystom możliwie najbardziej bezpośrednie połączenia (brany jest tu pod uwagę współczynnik wydłużenia czyli stosunek długości drogi pokonywanej między dwoma punktami w rzeczywistości, a odległością między nimi w linii prostej oraz wskaźnik opóźnienia czyli suma czasu traconego na zatrzymanie się np. na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną),
- Bezpieczeństwo - infrastruktura rowerowa winna gwarantować bezpieczeństwo ruchu drogowego (w praktyce oznacza to minimalizację liczby punktów kolizji rowerzysta - samochód, a także rowerzysta - rowerzysta, separację ruchu rowerowego i samochodowego przy dużych natężeniach i prędkościach ruchu samochodowego, zapewnienie odpowiedniej widoczności wzajemnej, itp.),
- Wygoda - infrastruktura rowerowa umożliwia szybką i wygodną jazdę (w praktyce oznacza to, że zminimalizowane są straty energii potrzebne na pokonywanie wzniesień, zredukowane opory toczenia kół rowerowych poprzez dobór odpowiedniej nawierzchni tras rowerowych - najlepiej asfaltowej - a także ograniczane czynniki zmuszające rowerzystę do częstego hamowania i przyspieszania lub ruszania),
- Atrakcyjność - infrastruktura rowerowa winna być tak zaprojektowana i dopasowana do otoczenia, żeby jazda na rowerze była możliwie jak najbardziej atrakcyjna. Pojęcie obejmuje zarówno walory estetyczne jak np. jazda w przyjemnym otoczeniu bez wielkiego hałasu, jak i użyteczność czy bezpieczeństwo społeczne.

Podstawowe założenia koncepcji

Celem głównym koncepcji jest opracowanie docelowego układu tras rowerowych Torunia z podziałem na kategorie ważności. Trasy rowerowe należy rozumieć jako spójny ciąg różnych rozwiązań technicznych, obejmujący w szczególności drogi dla rowerów (drogi rowerowe), drogi dla rowerów i pieszych (ciągi pieszo-rowerowe), pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy rowerowe, ulice jednokierunkowe dla samochodów z dopuszczonym w obu kierunkach ruchem rowerowym, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, drogi niepubliczne (wewnętrzne) o małym natężeniu ruchu. Definicje poszczególnych elementów tras rowerowych są zdefiniowane w polskim prawodawstwie.

Zaplanowany system tras rowerowych wykorzystuje istniejącą i planowaną infrastrukturę drogową łącząc lokalne oraz ponadlokalne źródła i cele podróży rowerowych. W opracowaniu zawarte są ogólne wytyczne oraz szczegółowe kierunki rozwoju systemu tras rowerowych, określone dla dwóch perspektyw czasowych: bliższej do 2023 roku i dalszej do roku 2030. Przy projektowaniu tras rowerowych Torunia wzięto również pod uwagę połączenia z gminami

ościnnym. Trasy podzielone zostały na główne i zbiorcze, uwzględniono także łączniki pełniące funkcje uzupełniające. Przewidziano także trasy rekreacyjne, które w części pokrywają się z trasami głównymi i zbiorczymi.

III.2. Docelowy system tras rowerowych w Toruniu

Systematyka i nomenklatura tras zastosowana w opracowaniu

System tras głównych łączy ze sobą najważniejsze cele i źródła podróży (centrum miasta, dzielnice i osiedla mieszkaniowe, centra handlowo-usługowe, dworce kolejowe, ważne urzędy, zakłady pracy, obiekty edukacyjne, miejsca sportu i rekreacji, itp.). Trasy zbiorcze stanowią uzupełnienie dla systemu tras głównych i wspólnie z nim tworzą docelowy system tras rowerowych. Trasy zbiorcze pozwalają na podłączenie do systemu tras przeważającą większość celów i źródeł podróży w mieście (generatorów ruchu). Przy założeniu względnej przyjazności dla ruchu rowerowego wszystkich pozostałych ulic w mieście (brak barier, ruch uspokojony lub istnienie pobliskiej alternatywy), system tras obsługuje w przybliżeniu 100% istniejących celów i źródeł podróży.

Trasy główne posiadają następujące podkategorie funkcjonalne:

- trasa główna (właściwa) – prowadzi od granic miasta do centrum w sposób łączący najważniejsze generatory ruchu,
- trasa okólna (obwodnica) – łączy ze sobą elementy systemu tras głównych w sposób pozwalający na ominięcie obszarów, gdzie występują czynniki opóźniające ruch rowerowy,
- trasa średnicowa (przelotowa) – trasa pozwalająca na szybki przejazd przez obszary zwartej zabudowy (szczególna odmiana łącznika),
- łącznik - łączy ze sobą w sposób możliwie bezpośredni elementy systemu tras głównych, udostępniając relacje między istotnymi generatorami ruchu,
- sięgacz – doprowadza do systemu tras głównych ruch rowerowy z największych w mieście generatorów ruchu.

W ramach tras zbiorczych wyróżniamy następujące podkategorie funkcjonalne:

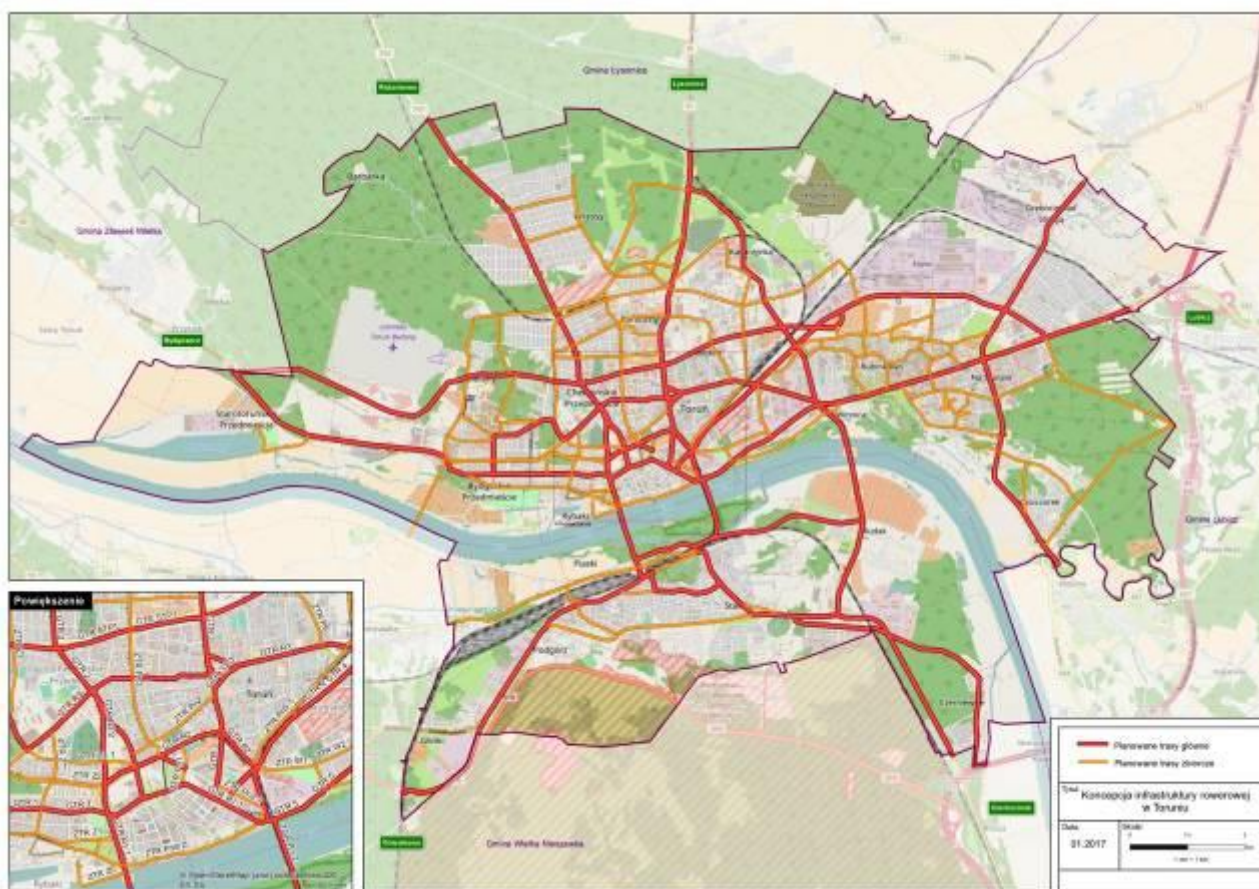
- trasa zbiorcza (właściwa) – łączy generatory ruchu rowerowego z systemem tras głównych (funkcja jej jest analogiczna do podkategorii sięgacz w kategorii tras głównych, rozróżnienie wynika z mniejszej rangi generatorów ruchu),
- łącznik – łączy ze sobą inne elementy systemu tras docelowych (trasy główne ze zbiorczymi, zbiorcze ze zbiorczymi),
- trasa okólna (obwodnica) – łączy ze sobą inne elementy docelowego systemu tras w sposób pozwalający na omijanie obszarów, gdzie występują czynniki opóźniające ruch rowerowy,
- trasa dojazdowa lokalna – trasa o znikomym np. wyłącznie lokalnym znaczeniu dla komunikacji rowerowej, wyszczególniona w systemie docelowym ze względu na funkcjonującą infrastrukturę rowerową.

Oprócz kategorii i podkategorii funkcjonalnych trasy otrzymały nazwy własne (od nazw ulic, osiedli, miejsca ulokowania, itp.), których zadaniem jest w sposób możliwie najbardziej intuicyjny skojarzenie danej trasy z konkretnym miejscem. Każda trasa otrzymała także indywidualny kod składający się z liter i cyfr.

Zasady nadawania kodów

1. Każdy z kodów składa się ze skrótu literowego odnoszącego się do funkcji danej trasy: GTR - to główne trasy rowerowe, ZTR – zbiorcze trasy rowerowe, RTR – rekreacyjna trasa rowerowa.
2. W przypadku tras głównych właściwych po skrócie literowym następuje numer trasy (1-7), ewentualna mała litera po cyfrze oznacza alternatywny wariant przebiegu trasy.

3. Pozostałe trasy główne posiadają dodatkowe oznaczenia: przy trasach okólnych (obwodnicach) przed cyfrą pojawia się litera R (jak ring), a kolejne cyfry (1-3) odpowiadają kolejności oddalenia od Starego Miasta; trasa średnicowa otrzymała skrót ŚTP (cyfry za skrótem oznaczają kolejne jej odcinki) natomiast łączniki oznaczone są symbolami tras, które łączą (np. GTR 7/6, albo GTR 1/R1).
4. W kodach tras zbiorczych po skrócie literowym ZTR stosuje się dodatkową literę/litery oznaczającą część miasta w której dana trasa jest położona (tj. Z – zachód – obszar pomiędzy Wisłą, a Trasą Chełmińską, Pn – północ – pomiędzy Trasą Chełmińską, a Trasą Północno-Wschodnią Przemysłową, W – wschód – pomiędzy Trasą Północno-wschodnią Przemysłową, a Wisłą, Pd – południe - obszar na południe do Wisły).
5. Trasom nadano numery osobno dla każdego rejonu, trzymając się zasady numerowania zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara oraz tego, że numery niższe otrzymywały trasy położone bliżej centrum miasta.
6. Jeżeli trasa zbiorcza przebiega przez dwa obszary miasta otrzymuje symbol obu rejonów (np. ZTR Z/Pn). Małe litery za cyfrą oznaczają alternatywne przebiegi trasy, a ewentualne dodatkowe cyfry po kropce kolejne odcinki jednego ciągu.



Ryc. 51. Docelowy system tras rowerowych w Toruniu (trasy główne i zbiorcze, 198 km)

Szczegółowy opis planowanych tras rowerowych, a także wskazań do usprawnień zawarto w elektronicznym opracowaniu sporządzonym na podstawie mapy GIS dostępnym on-line w internecie.

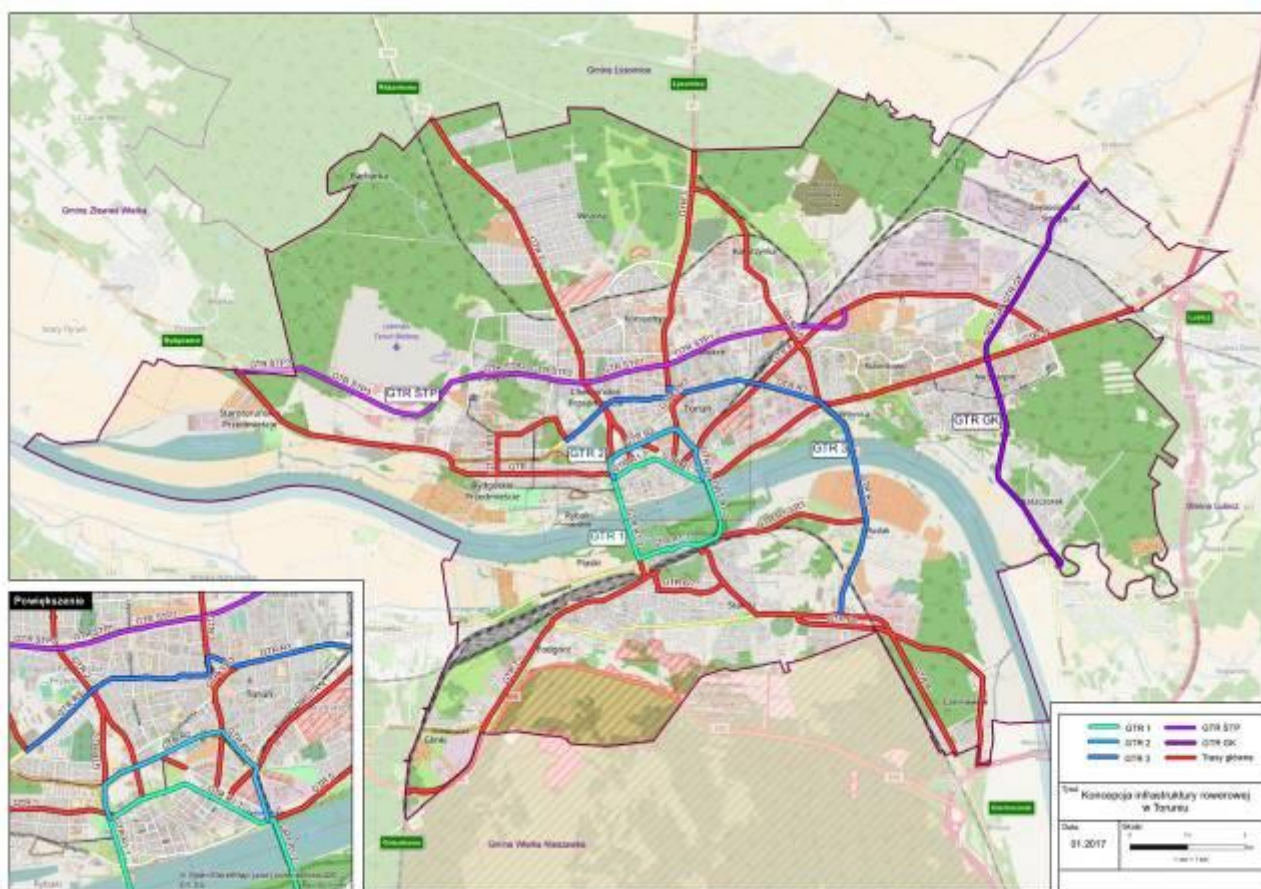
III.4. Trasy główne

Zaplanowany system tras głównych składa się z siedmiu tras (tras głównych właściwych) promieniście rozchodzących się we wszystkich kierunkach. W kolejności od zachodu są to: Trasa Bydgoska, Trasa Chełmińska, Trasa Grudziądzka, Trasa Północno-Wschodnia Przemysłowa, Trasa Lubicka, Trasa Łódzka i Trasa Poznańska. Trasy te zaczynają się na ringu I (R1) - trasie

głównej, o charakterze trasy okólnej, na który składają się z trzy niejednorodne odcinki. Od strony północnej jest to Obwodnica Starego Miasta, od zachodu jest to Trasa Mostowo-Dworcowa biegnąca mostem im. J. Piłsudskiego i dalej równoległe do południowego brzegu Wisły do dworca kolejowego Toruń Główny. Od strony wschodniej ring domknięty będzie w przyszłości przez kładkę pieszo-rowerową usytuowaną na konstrukcji obecnego mostu kolejowego. Trasy główne będą wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych sięgając aż do granic miasta. Wyjątkiem jest tu trasa Północno-Wschodnia Przemysłowa, która łączy się na wschodzie z Trasą Lubicką. Zasięg Trasy Lubickiej zwiększa dodatkowo usytuowany na kierunku północ-południe Sięgacz Grębocin-Kaszczorek, który podłącza do systemu tras głównych najbardziej oddalone od centrum osiedla wschodniej części miasta.

Oprócz tras ringu I (R1) w systemie tras głównych znajdują się jeszcze dwie trasy główne mające charakter obwodowy, w kształcie zbliżonym do półokręgów. Są nimi: Obwodnica Staromiejska i Ring Północno-Wschodni. Pierwsza z nich okala obszar Starego Miasta od północy analogicznie jak Obwodnica Starego Miasta, tyle że w nieco większym oddaleniu (ok. 0,3-0,4 km). Druga na swoim północnym przebiegu oddalona jest od Starego Miasta około 1 - 1,5 km, natomiast na fragmencie wschodnim biegnie w odległości ok. 2-3 kilometrów przez most im. gen. E. Zawackiej do południowo-wschodniej części miasta, gdzie łączy się z Trasą Łódzką.

Na system tras głównych składają się ponadto: Trasa Północna Średnicowa przecinająca miasto w odległości ok. 2 km na północ od Starego Miasta w relacji wschód-zachód oraz krótsze łączniki, z których najważniejszy jest Łącznik Uniwersytecki pomiędzy Trasą Bydgoską, a Ringiem Północno-Wschodnim doprowadzającym ruch rowerowy do kampusu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.



Ryc. 52. Docelowy system tras głównych w Toruniu (94 km)

GTR 1 Trasa Bydgoska

Długość: ok. 6 km

Przebieg/ infrastruktura

pl. Artylerii Polskiej
ul. Mickiewicza
ul. Szosa Bydgoska

Opis:

Trasa biegnie od Ringu Staromiejskiego do granic miasta. Łączy Stare Miasto z Przedmieściem Starotoruńskim biegnąc przez Bydgoskie Przedmieście. Trasa o bardzo dużym potencjale z uwagi na liczną populację zamieszkującą osiedle Bydgoskie Przedmieście oraz skomunikowanie centrum miasta z campusem uniwersyteckim położonym na północ od trasy w odległości ok. 1 km. Przy zachodniej granicy miasta trasa komunikuje z centrum Wyższą Szkołę Komunikacji Społecznej i Medialnej. Trasa posiada atrakcyjny przebieg przez środek osiedla. Jest na przeważającej części swojego przebiegu wyposażona w dobrej jakości infrastrukturę, wymaga jedynie niewielkich poprawek i uzupełnień. Trasa łączy się z Gminą Zła Wieś Wielka.

Zalecenia ogólne:

Uzupełnienie fragmentów, gdzie na trasie brakuje infrastruktury szczególnie po obu stronach Szosy Bydgoskiej. Poprawa jakości i parametrów istniejącej infrastruktury rowerowej, szczególnie pomiędzy Placem Artylerii, a ul. Tujakowskiego. Wymagana korekta wysokości niektórych krawężników, punktowa naprawa nawierzchni na drodze rowerowej wzdłuż ul. Mickiewicza w pobliżu skrzyżowania z ul. Matejki oraz prace pielęgnacyjne w pasach zieleni znajdujących się bezpośrednio przy infrastrukturze rowerowej.

GTR 2 Trasa Chełmińska

Długość: ok. 6 km

Przebieg:

Al. Solidarności
ul. Szosa Chełmińska

Opis:

Trasa łączy osiedle Wrzosa ze Starym Miastem. Trasa o bardzo dużym potencjale dla codziennego ruchu rowerowego z uwagi na przebieg przez największe pod względem liczby ludności toruńskie osiedle Chełmińskie Przedmieście. Pełni istotną funkcję dla ruchu rekreacyjnego i turystycznego (prowadzi w kierunku Barbarki i trasy rowerowej do Unisławia). Mimo braku infrastruktury na przeważającej części przebiegu (ponad 70% trasy oferuje dziś złe warunki dla ruchu) trasa generuje już znaczący ruch rowerowy.

Zalecenia ogólne:

Trasa wymaga wyposażenia w infrastrukturę rowerową na odcinkach: Plac NOT - skrzyżowanie ulic Szosa Chełmińska - Bema - Podgórna; ul. Wybickiego - Polna dzięki czemu zapewniona zostanie ciągłość infrastruktury rowerowej na całym przebiegu trasy. Docelowo na odcinku, gdzie ulica posiada przekrój 2x2 konieczne jest wydzielenie tras rowerowych po obu stronach jezdni.

GTR 3 Trasa Grudziądzka

Długość: ok. 4,5 km

Przebieg:

pl. Św. Katarzyny
ul. Gregorkiewicza
ul. Jagiellońska
ul. Przy Kaszowniku
ul. Warneńczyka
ul. Grudziądzka
ul. Forteczna (przebieg alternatywny)

Opis:

Trasa łączy ze sobą północną część miasta z centrum. Trasa o dużym znaczeniu dla ruchu rowerowego z uwagi na liczne generatory ruchu: Przedmieście Chełmińskie po zachodniej stronie trasy i Mokre Przedmieście po stronie wschodniej. Trasa wyposażona jest obecnie prawie na całej długości w infrastrukturę rowerową, wymaga ona jednak na znacznych fragmentach podniesienia standardu. Trasa prowadzi w kierunku trasy rowerowej Toruń - Chełmża z odgałęzieniem do Kamionek.

Zalecenia ogólne:

Odpowiednie połączenie Placu Bp. Chrapka z ulicą Gregorkiewicza i wyznaczenie trasy rowerowej w ciągu ul. Gregorkiewicza po jezdni - pasy rowerowe ewentualnie tzw. sierżanty rowerowe. Budowa dwukierunkowych tras rowerowych po obu stronach ulic Przy Kaszowniku, Warneńczyka, Grudziądzka. Remont istniejących odcinków dróg rowerowych wykonanych z kostki betonowej. Korekta programu sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Grudziądzkiej z ul. Podgórną umożliwiającą podróż rowerem przez skrzyżowanie w jednym cyklu światła zielonego. Wymagana budowa bezkolizyjnego połączenia Trasy Grudziądzkiej z trasą rowerową Toruń - Chełmża w postaci kładki lub tunelu nad DK 91 i torami kolejowymi na wysokości granicy miasta.

GTR 4 Trasa Północno-Wschodnia (Przemysłowa)

Długość: ok. 6,5 km

Przebieg:

Plac Św. Katarzyny
ul. Dobrzyńska
Plac Pokoju Toruńskiego
ul. Sobieskiego
ul. Skłodowskiej-Curie
ul. Olimpijska

Opis:

Trasa prowadzi od Starego Miasta do terenów przemysłowych położonych w pobliżu ul. Skłodowskiej - Curie, a dalej północnym krańcem osiedla Rubinkowo do Szosy Lubickiej. Potencjał trasy nie jest obecnie w pełni wykorzystany, gdyż nie posiada ona infrastruktury rowerowej na dużym fragmencie.

Zalecenia ogólne:

Należy poprawić warunki ruchu rowerowego w obrębie Placu Pokoju Toruńskiego - budowa kładki nad torami po północnej stronie placu. Niezbędne wybudowanie wydzielonej infrastruktury rowerowej - drogi rowerowej - w ciągu ul. Sobieskiego. Wzdłuż ul. Skłodowskiej-Curie na odcinku pomiędzy ul. Żółkiewskiego, a ul. Wschodnią niezbędne dostosowanie chodnika znajdującego się po stronie północno-zachodniej dla potrzeb ruchu rowerowego. Wskazana wymiana nawierzchni

dróg rowerowych z kostki na nawierzchnię asfaltową. Wzdłuż drogi rowerowej w ciągu ul. Olimpijskiej wskazane zabiegi pielęgnacyjne zieleni.

GTR 5 Trasa Lubicka

Długość: ok. 7,5 km

Przebieg:

ul. Traugutta
ul. Lubicka
ul. Szosa Lubicka

Opis:

Trasa łącząca Stare Miasto z osiedlami Rubinkowo oraz Na Skarpie biegnąca do granic miasta po południowej stronie osiedla Bielawy. Trasa o bardzo dużym znaczeniu dla komunikacji rowerowej z uwagi na wielkość populacji obsługiwanych osiedli.

Zalecenia ogólne:

Poprawa warunków jazdy rowerem w ciągu ul. Lubickiej na odcinku od ul. Winnica do ul. Targowej - docelowo budowa wydzielonej drogi rowerowej, tymczasowo poprawa warunków poruszania się rowerzystów po obustronnych chodnikach z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego - montaż luster, wyznaczenie przejazdów rowerowych. Poprawa warunków jazdy rowerem w ciągu Szosy Lubickiej na odcinku ul. Targowa - Plac Daszyńskiego po obu jej stronach: wyznaczenie brakujących przejazdów rowerowych, montaż luster. Na odcinku Szosy Lubickiej od Placu Daszyńskiego do granicy miasta wskazana budowa brakujących fragmentów dróg rowerowych po obu stronach pasa drogowego. Wskazana wymiana nawierzchni dróg rowerowych z kostki na nawierzchnię asfaltową. Wymagana korekta przebiegu drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania z ul. Wyszyńskiego strona południowo-zachodnia na wysokości przystanku autobusowego.

GTR 6 Trasa Łódzka

Długość: ok. 5,5 km

Przebieg:

ul. Kujawska
wiadukt pod torami na wschód od Dworca PKP Toruń Główny
ul. Podgórska
ul. Łódzka

Opis:

Trasa o dużym znaczeniu dla komunikacji rowerowej lewobrzeżnego Torunia. Łączy osiedla położone w południowo-wschodniej części miasta z okolicą głównego dworca kolejowego i dalej poprzez Trasę Dworcowo-Mostową z centrum miasta. Trasa tylko na fragmencie ul. Łódzkiej posiada wydzieloną infrastrukturę rowerową.

Zalecenia ogólne:

Dostosowanie przejazdu pod wiaduktem kolejowym wymaga sporych nakładów finansowych - wskazana kompleksowa przebudowa. Wskazane wydzielenie infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Łódzkiej na odcinku na północ od skrzyżowania z ul. Andersa w postaci pasów rowerowych bądź tzw. sierżantów rowerowych - oznakowanie poziome p-27; względnie dopuszczenie ruchu rowerowego po obustronnych chodnikach z zachowaniem zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego - montaż luster, wyznaczenie przejazdów rowerowych itp.

GTR 7 Trasa Poznańska

Długość: ok. 5,5 km

Przebieg:

pl. Armii Krajowej
ul. Poznańska

Opis:

Trasa łącząca zachodnią stronę lewobrzeżnego Torunia mostem im. J. Piłsudskiego. Trasa sięga do granicy miasta i obsługuje południowe osiedla Glinki, Podgórz i Stawki. Trasa praktycznie na całej długości nie posiada infrastruktury rowerowej, poważnym problemem jest przejazd pod wiaduktem kolejowym na Placu Armii Krajowej.

Zalecenia:

Konieczne jest wyposażenie całego przebiegu ul. Poznańskiej w infrastrukturę rowerową, co wymaga dużych nakładów inwestycyjnych i może wiązać się z kompleksową przebudową drogi szczególnie na odcinku ul. Andersa - granica miasta. Wymagana poprawa warunków jazdy rowerem w obrębie Placu Armii Krajowej, sugerowana budowa przepustu pod torami kolejowymi po stronie zachodniej. Na odcinku Plac Armii Krajowej - ul. Hallera sugerowana budowa drogi rowerowej po stronie południowej; na odcinku ul. Hallera - ul. Andersa zastosowanie na jezdni oznakowania poziomego p-27 tzw. sierżantów rowerowych.

GTR 7/6 Łącznik Hallera

Trasa łączy ze sobą główne trasy rowerowe Poznańską i Łódzką. Ze względu na ograniczenia terenowe odcinek trudny do wyposażenia w wydzieloną infrastrukturę rowerową odpowiedniej jakości. Zalecany ruch rowerowy po jezdni z wyznaczeniem tzw. sierżantów rowerowych: oznakowanie poziome p-27.

GTR R1.1 Obwodnica Staromiejska

Długość: ok. 2 km

Przebieg:

al. Jana Pawła II
pl. Artylerii Polskiej
ul. Wały gen. Sikorskiego
ul. Szumana
pl. Św. Katarzyny
ul. Warszawska
pl. 18-tego Stycznia

Opis:

Trasa łączy most im. J. Piłsudskiego z mostem kolejowym po stronie północnej. Ze względu na położenie w centrum trasa jest bardzo istotnym elementem całego systemu. Zapewnia objazd Starego Miasta po stronie północnej na relacji wschód-zachód i przeciwnej. Trasa jest na przeważającej części swojego przebiegu przyjazna dla ruchu rowerowego: wyznaczone są pasy rowerowe lub drogi rowerowe.

Zalecenia ogólne:

Zapewnienie ciągłości infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Wały gen. Sikorskiego na odcinku Plac Artylerii - Plac Teatralny: wyznaczenie po obu stronach jednokierunkowych pasów rowerowych względnie tzw. sierżantów rowerowych - oznakowanie poziome p-27. Odpowiednie skomunikowanie Placu Artylerii z ul. Mickiewicza - zapewnienie bezpośredniego połączenia z

drogą rowerową znajdującą się po południowej stronie ul. Mickiewicza. Na fragmentach ulic Wały gen. Sikorskiego, Szumana, Plac Św. Katarzyny, Warszawska, gdzie nie są wyznaczone pasy rowerowe, wskazane zastosowanie oznakowania w postaci tzw. sierżantów rowerowych p-27.

GTR R1.2 Trasa Most Kolejowy

Trasa o dużym potencjale dla generowania ruchu rowerowego zarówno o charakterze komunikacyjnym, jak i rekreacyjnym. Wymagana kompleksowa przebudowa mostu kolejowego, który jest własnością jednej ze spółek PKP. Inwestycja trudna do zrealizowania ze względów prawnych, wymaga sporych nakładów finansowych.

GTR R2 Obwodnica Śródmiejska

Długość: ok. 2,5 km

Przebieg

al. Jana Pawła II
pl. Niepodległości
ul. Czerwona Droga
pl. NOT
ul. Odrodzenia
pl. To-Mi-To
ul. Przy Kaszowniku
pl. Bp. Chrapka
ul. Przy Kaszowniku
pl. Pokoju Toruńskiego
ul. Skrzyńskiego

Opis

Trasa przebiega okrężnie na północ od Starego Miasta w odległości ok. 0,5 km od Obwodnicy Staromiejskiej na odcinku od Placu Artylerii Polskiej do Placu 18 Stycznia. Łączy ze sobą wszystkie rowerowe trasy główne prawobrzeżnego Torunia. Trasa na długim odcinku wyposażona jest w infrastrukturę rowerową.

Zalecenia ogólne:

Budowa infrastruktury w postaci dwukierunkowych dróg rowerowych po obu stronach jezdni w przypadku przekroju 2x2. Remont istniejących odcinków dróg rowerowych z kostki betonowej.

GTR R3 Ring Północno-Wschodni

Długość: ok. 7,5 km

Przebieg:

ul. Bema
ul. Podgórna
ul. Grudziądzka
ul. Kościuszki
ul. Żółkiewskiego
Most im. gen. E. Zawackiej
Trasa Wschodnia

Opis:

Trasa tworzy półotwarty ring otaczający centrum Torunia od Placu Hoffmana do skrzyżowania Trasy Wschodniej z ul. Łódzką. Trasa łączy ze sobą wszystkie promieniście odchodzące od centrum rowerowe trasy główne, za wyjątkiem położonych na zachodzie tras Poznańskiej i Bydgoskiej. Na ring składają się dwa zróżnicowane względem siebie odcinki. Fragment biegnący wzdłuż Trasy Wschodniej na kierunku północ-południe jest bardziej oddalony od centrum i

obsługuje połączenia pomiędzy północno-wschodnimi rejonami Torunia, a południowym wschodem (w tym podróże z osiedli Rubinkowo i Na Skarpie do dworca kolejowego Toruń Główny). Fragment Północny ma charakter rowerowej trasy średnicowej biegnącej w relacji wschód-zachód przez obszary gęsto zaludnione. Trasa jest wyposażona w infrastrukturę rowerową o zróżnicowanej jakości, obecnie brak infrastruktury rowerowej na długim fragmencie ul. Podgórnej.

Zalecenia ogólne:

Wydzielenie infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Podgórnej: ze względu na ograniczenia terenowe wskazane zastosowanie oznakowania poziomego p-27 tzw. sierżant rowerowy. W ciągu ul. Kościuszki konieczne wydzielenie infrastruktury rowerowej po południowej stronie jezdni. W ciągu ul. Żółkiewskiego wymagana poprawa warunków dla ruchu rowerowego po obu stronach drogi.

GTR ŚTP Trasa Średnicowa Północna

Długość: ok 4,5 km

Przebieg:

Po istniejącym i planowanym przebiegu Trasy Średnicowej Północnej

Opis:

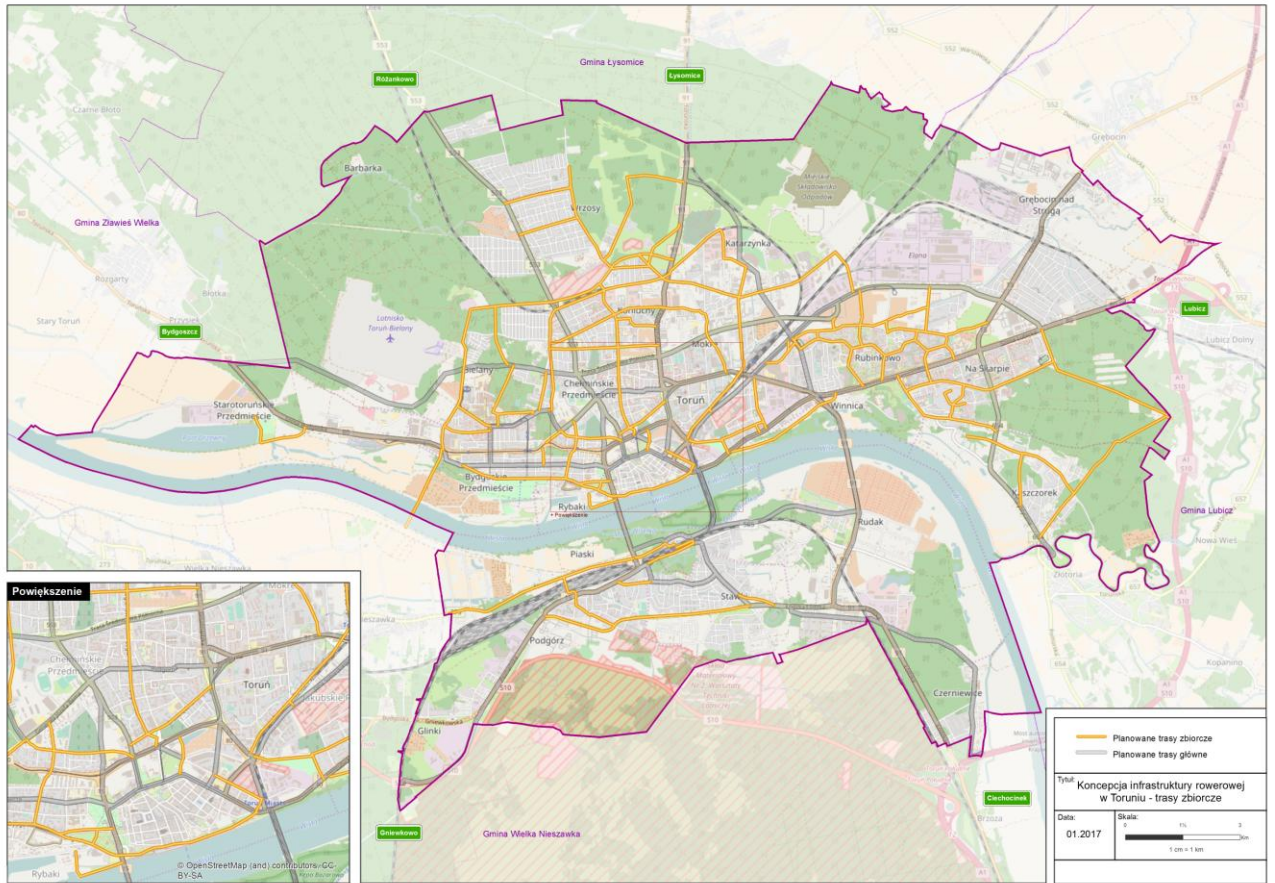
Ważny ciąg komunikacyjny przecinający w relacji wschód-zachód gęsto zaludnione osiedla Torunia położone na północ od centrum miasta. Obecnie trasa przebiega od ul. Skłodowskiej-Curie na wschodzie do ul. Szosa Chełmińska na zachodzie. Planowane przedłużenie trasy do zachodniej granicy miasta.

Zalecenia ogólne:

Priorytetem jest budowa infrastruktury rowerowej po stronie północnej istniejącego odcinka Trasy, zwłaszcza pomiędzy ul. Legionów, a ul. Grudziądzką; a w dalszej kolejności pomiędzy ul. Grudziądzką, a ul. Chrobrego. Ważna jest poprawa skomunikowania TŚP z osiedlem Rubinkowo - łącznik nad Strugą Toruńską. Na planowanych odcinkach trasy konieczna budowa infrastruktury rowerowej po obu stronach pasa drogowego.

III.5. Trasy zbiorcze

Uzupełnieniem systemu tras głównych są podłączone do niego trasy zbiorcze, których jest od kilku do kilkunastu w każdym z czterech głównych rejonów miasta. Listę tras zbiorczych ujęto w tabeli numer 3 stanowiącej załącznik do niniejszego dokumentu (łączna długość ok. 95 km).



Ryc. 53. Proponowane trasy zbiorcze do realizacji na obszarze Torunia

III.6. Trasy rekreacyjne

System tras rekreacyjnych

System tras rekreacyjnych jest niezależny od docelowego systemu tras głównych i zbiorczych. System tworzą trasy, których przeznaczeniem jest przede wszystkim obsługa ruchu rowerowego o charakterze rekreacyjnym i turystycznym, a nie obsługa codziennego ruchu komunikacyjnego. Oba systemy tras istnieją równolegle. Trasy rekreacyjne częściowo pokrywają się swoimi przebiegami z trasami głównymi i zbiorczymi. Na pewnych fragmentach przeważać może nawet okresowo funkcja transportowa jednak przy ich wytyczaniu kierowano się odmiennymi kryteriami.

Trasy rekreacyjne mają na celu zapewnienie stosunkowo komfortowych warunków jazdy przy zachowaniu dużych walorów krajobrazowych. Wśród pięciu wymogów, jakie powinny spełniać rowerowe trasy rekreacyjne podczas planowania, wyższy priorytet uzyskały atrakcyjność oraz bezpieczeństwo niż bezpośrednio i spójność. W praktyce, jeżeli było to możliwe, przebiegi zaplanowane zostały przez tereny zielone, gdzie nie ma ruchu samochodowego lub tam, gdzie jest on niewielki i ma uspokojony charakter. W nielicznych przypadkach, trasy przebiegają wzdłuż dużych arterii, gdzie ruchu samochodowy jest znaczny, ale odizolowany fizycznie od ruchu rowerowego.

Zaplanowane trasy łączą tereny zielone w terenie i wokół miasta, najważniejsze atrakcje turystyczne oraz co ważne z punktu widzenia rekreacji i turystyki rowerowej węzły komunikacyjne. Przy planowaniu systemu uwzględniano atrakcyjność krajobrazową samego przebiegu oraz takie czynniki jak hałas, zieleń oraz bliskość akwenów i cieków wodnych.

Projektowany system tras składa się z:

- dwóch głównych osi biegnących wzdłuż Wisły po obu jej stronach,
- 12 tras promieniście odchodzących od centrum w kierunku granic miasta,
- dwóch tras o charakterze zielonych obwodnic centrum (na północy i na południu miasta, nie tworzących zamkniętego kręgu),
- kilku krótszych tras uzupełniających spójność systemu lub będących alternatywnymi przebiegami innej trasy,
- tras terenowych (wymagających rowerów przystosowanych do jazdy w trudniejszym terenie).

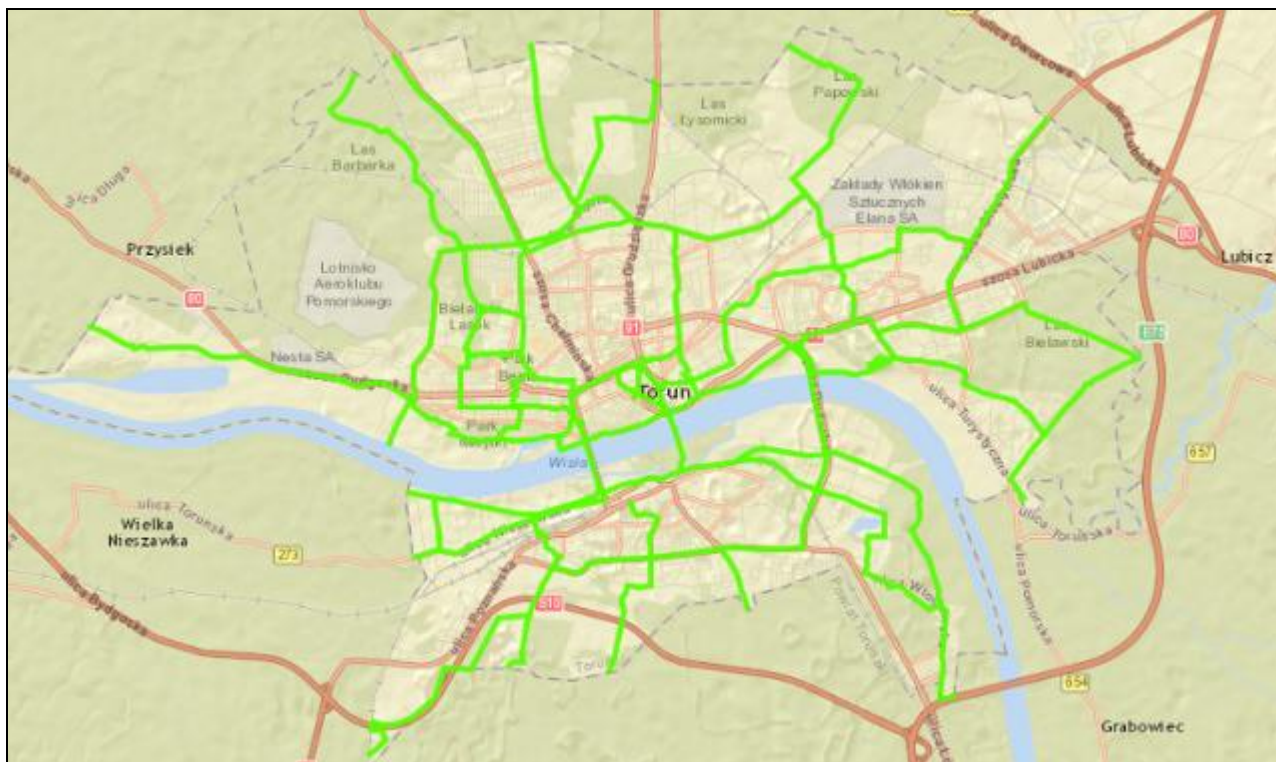
Trasy rekreacyjne tworzą sieć przypominającą pajęczynę, która daje możliwość dowolnego komponowania wycieczek rowerowych na terenie miasta. Zapewniają też możliwość wyjazdu rowerem poza Toruń w możliwie wielu kierunkach.

Zaplanowane trasy oferują aktualnie bardzo zróżnicowane warunki jazdy. Większość z nich może już w obecnym stanie spełniać swoją funkcję, jednakże docelowo wymagana jest poprawa warunków ruchu rowerowego (zgodnie z propozycjami zawartymi w opisie tras). Priorytet realizacyjny powinny mieć trasy o największym potencjale generowania ruchu rekreacyjnego i turystycznego.

Rekomendowane jest również opracowanie spójnego systemu identyfikacji wizualnej dla tras rekreacyjnych, służącemu informacji i promocji (mapy, aplikacje mobilne, znaki w terenie, drogowskazy, tablice informacyjne, itp.). System powinien być niezależny od aktualnie oznakowanych na terenie miasta szlaków rowerowych.

Niezależnie od promocji systemu tras jako całości wskazane jest wyszczególnienie w jego ramach tras szczególnie atrakcyjnych (np. Trasy Wiślańskie, Trasa na Barbarkę) i przekształcenie ich w niezależne produkty turystyczne (oznakowanie w terenie, podniesienie parametrów technicznych, działania promocyjne, baza usług).

System tras powinien stać się wysokiej jakości produktem turystycznym miasta, podnoszącym atrakcyjność i przyciągającym turystów rowerowych.



Ryc. 54. Proponowane trasy rekreacyjne i turystyczne do realizacji na obszarze Torunia

Nomenklatura tras rekreacyjnych

Trasy rekreacyjne zaopatrzone zostały w odpowiedni kod oraz nazwę zwyczajową nawiązującą do jej położenia i przebiegu.

Kody tras rekreacyjnych składają się z członu RTR (rekreacyjna trasa rowerowa) oraz cyfr lub/liter. Trasy w układzie promienistym (centrum – granice miasta) otrzymały numery 1-12 (numeracja w porządku: od północnego-zachodu zgodnie z ruchem wskazówek zegara). W przypadku pozostałych tras drugi człon kodu składa się liter z nawiązujących do nazwy lub dwóch cyfr oddzielonych myślnikiem (krótkie łączniki pomiędzy dwoma trasami promienistymi). Dla przykładu: trasy wzdłuż Wisły otrzymały kody RTR W-Pn (północna) i RTR W-Pd (południowa), trasy okólne posiadają kody RTR R-Pn (jak: Ring Północny), RTR R-Pd (Ring Południowy) trasy przez mosty RTR M1 (Most im. J. Piłsudskiego, RTR M2 (kładka na moście kolejowym), itd.

Jeżeli w kodzie występuje cyfra po kropce oznacza to, że dana trasa składa się z odcinków o odrębnych nazwach własnych (np. RTR 2.1, RTR 2.2). Jeżeli zaś w kodzie występuje po kropce mała litera oznacza to, że trasa jest wariantowym przebiegiem trasy o kodzie podstawowym (bez małej litery po kropce, np. RTR 12, RTR 12.a).

Charakterystyka tras

RTR W-Pn Trasa Nadwiślańska Północna

Funkcja

Trasa biegnie wzdłuż północnego brzegu Wisły od zachodniej do wschodniej granicy miasta. Trasa łączy ze sobą tereny zielone położone wzdłuż rzeki i przebiega w pobliżu Starego Miasta.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Port Drzewny, Droga Starotoruńska, Szosa Bydgoska, alejki w parku Zieleniec, Przy Cegielni, Przybyszewskiego, alejki w Parku Miejskim, Popiełuszki, Bulwar Filadelfijski, Traugutta, Winnica, Szosa Lubicka, Przy Skarpie, Ligi Polskiej, Szczęśliwa, Na Przelaj, Turystyczna.

Oznakowanie

Trasa w przeważającej części pokrywa się z przebiegiem oznakowanej w terenie Wiślanej Trasy Rowerowej.

Warunki ruchu

Na dużej części swojego przebiegu trasa oferuje względnie dobre warunki do jazdy. Pewnym problemem są różnice wzniesień we wschodnim odcinku jej przebiegu (przez osiedle Winnica) oraz braki w ciągłości.

Wskazania

Konieczne udrożnienie trasy pomiędzy osiedlem Na Skarpie, a Kaszczorkiem poprzez budowę zjazdu ze skarpy wiślanej do ul. Ligi Polskiej (na przedłużeniu ul. Przy Skarpie). Rekomendowane stworzenie wysokiej jakości trasy rowerowej na Bulwarze Filadelfijskim. Trasa na pewnych fragmentach wymaga poprawy jakości nawierzchni. Wskazana przebudowa schodów i dodanie prowadnicy dla rowerów w pobliżu zakładu Towimor pomiędzy ul. Port Drzewny, a Droga Starotoruńską.

RTR W-Pd Trasa Nadwiślańska Południowa

Funkcja

Trasa biegnie wzdłuż Wisły jej południowym brzegiem. Prowadzi od granicy miasta na zachodzie do granicy miasta na południowym wschodzie (osiedle Czerniewice). W centralnej części przebiega w pobliżu ruin Zamku Dybowskiego, dworca kolejowego Toruń Główny i punktu widokowego nad Wisłą w ciągu ul. Majdany. Łączy tereny zielone położone wzdłuż rzeki, na zachód od mostu im. J. Piłsudskiego stanowić może alternatywę dla poruszania się ul. Nieszawską.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Zagrodowa, Na Grobli, Dybowska, Kujawska, Rudacka, drogi w lesie na Rudaku, Włocławska.

Oznakowanie

Trasa niemal w całości pokrywa się z aktualnym przebiegiem Wiślanej Trasy Rowerowej.

Warunki ruchu

Trasa jest przejezdna rowerem na przeważającej części swojego przebiegu. Posiada mocno zróżnicowane warunki ruchu. Częściowo są to drogi gruntowe o różnej jakości nawierzchni, a także drogi asfaltowe z umiarkowanym ruchem samochodowym.

Wskazania

Na fragmentach, gdzie trasa biegnie drogami gruntowymi wymagana jest poprawa jakości nawierzchni. Na fragmentach biegnących drogami asfaltowymi wskazane jest zastosowanie elementów uspokojenia ruchu. Należy poprawić warunki jazdy w obrębie mostu im. J. Piłsudskiego pod kątem bezpieczeństwa i komfortu jazdy. Trasę należy bezpośrednio doprowadzić także do ruin Zamku Dybowskiego. Docelowo wskazana zmiana przebiegu trasy na zachód od mostu im. J. Piłsudskiego i poprowadzenie jej po wale przeciwpowodziowym rzeki Wisły.

RTR 1 Trasa Na Barbarkę

Funkcja

Trasa łączy Stare Miasto z lasem na Barbarce prowadząc przez atrakcyjne turystycznie rejony: osiedle Bydgoskie Przedmieście, campus Uniwersytetu im. M. Kopernika, Las Bielański i Las na Barbarce. Trasa może być alternatywą względem Trasy do Unisławia (lub Trasy Chełmińskiej), którymi również można dojechać do centrum edukacji na Barbarce.

Przebieg

Przebiega ulicami: Plac Rapackiego, Jana Pawła II, Mickiewicza, Reja, Gagarina, Olszewskiego, droga leśna przez Las Bielański, Grunwaldzka, Morycińskiego, Polna, Barbarka.

Oznakowanie

Trasa od ul. Grunwaldzkiej w kierunku granic miasta pokrywa się z przebiegiem czerwonego szlaku PTTK (szlak do Chełmna), który na terenie miasta jest oznakowany.

Warunki ruchu

Trasa posiada zróżnicowane warunki ruchu rowerowego. W centrum i na Bydgoskim Przedmieściu prowadzi głównie wydzieloną infrastrukturą rowerową, a na fragmentach alejkami parkowymi. Następnie leśnymi drogami gruntowymi i ulicami o niewielkim ruchu samochodowym.

Wskazania

Wskazane wydzielenie infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Reja na odcinku ul. Mickiewicza – ul. Broniewskiego w postaci oznakowania poziomego tzw. sierżant rowerowy (p-27) wraz z elementami uspokojenia ruchu i/lub obniżeniem prędkości dla pojazdów samochodowych na jezdni do wartości 40 lub 30 km/h.

Aby trasa stała się w pełni atrakcyjna dla użytkowników wszelkiego typu rowerów, konieczna jest poprawa jakości nawierzchni na odcinkach gruntowych, zwłaszcza prowadzących przez las Bielański i las na Barbarce.

RTR 2.1 Trasa Wisła-Las Bielański

Funkcja

Trasa łączy tereny zielone położone nad Wisłą z Lasem Bielańskim. Na swoim południowym końcu łączy się z Trasą Nadwiślańską Północną, a na północy z trasami do Unisławia i Na Barbarkę. Trasa posiada atrakcyjny przebieg blisko terenów zielonych położonych na zachód od Starego Miasta i zapewnia możliwość kontynuacji jazdy na północ śladem dawnej linii kolejowej. Żeby potencjał trasy mógł zostać w pełni wykorzystany musi zostać wyposażona w udogodnienia dla ruchu rowerowego w miejscach, w których nie posiada ciągłości.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Aleja 500-lecia, Aleja Jana Pawła II, Aleja 700-lecia Torunia, Gałczyńskiego, (alejka parkowa przy Arena Toruń), Balonowa, po dawnym śladzie drogi rowerowej, Kaszubska, Grunwaldzka.

Oznakowanie

Fragment trasy od Alei Jana Pawła II do ul. Grunwaldzkiej, pokrywa się z przebiegiem czerwonego turystycznego szlaku PTTK.

Warunki ruchu

Trasa posiada zróżnicowane warunki ruchu na poszczególnych odcinkach. Brak ciągłości przebiegu między ul. Balonową, a ul. Grunwaldzką. Wzdłuż ul. Kaszubskiej i ul. Św. Józefa brak wydzielonej infrastruktury rowerowej.

Wskazania

Konieczne udroźnienie nieprzejezdnego fragmentu pomiędzy ulicami Balonową i Grunwaldzką. Wzdłuż ul. Kaszubskiej i ul. Św. Józefa wskazana budowa drogi rowerowej o wysokich parametrach użytkowych.

RTR 2.2 Trasa do Unisławia

Funkcja

Trasa łączy zachodnią stronę centrum miasta z wylotem w kierunku Unisławia. Przebieg trasy na fragmencie pokrywa się z jedną z głównych tras systemu komunikacji rowerowej Trasą Chełmińską. Docelowo po uzyskaniu poprawy warunków ruchu na odcinku biegnącym wzdłuż ul. Św. Józefa trasa w połączeniu z trasą RTR 2.1 stanowić będzie atrakcyjny cel wycieczek rowerowych.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami Św. Józefa, Szosa Chełmińska.

Oznakowanie

Brak

Warunki ruchu

Trasa posiada zróżnicowane warunki ruchu. Dobre warunki panują na odcinku wzdłuż Szosy Chełmińskiej, gdzie znajduje się asfaltowa droga rowerowa oddzielona pasem zielni od ruchliwej jezdni. Złe warunki ruchu panują na odcinku wzdłuż ul. Św. Józefa, gdzie nie ma udogodnień dla rowerzystów.

Wskazania

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ul. Św. Józefa.

RTR 3 Trasa przez Ugory

Funkcja

Trasa łączy ul. Polną z granicą miasta na północy, umożliwia dojazd do kompleksu leśnego.

Przebieg

Ulica Ugory.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Trasa na przeważającej części swojego przebiegu wyposażona jest w substandardową infrastrukturę rowerową. Nieprzyjazny dla ruchu rowerowego jest odcinek pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Zbożową a ul. Sadową. Dalej na północ ruch rowerowy odbywa się mało ruchliwą drogą na zasadach ogólnych.

Wskazania

Trasa wymaga budowy infrastruktury rowerowej na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Zbożową a ul. Sadową. Docelowo wskazana przebudowa istniejącego fragmentu drogi rowerowej w ciągu ul. Ugory.

RTR 4 Trasa na Chełmżę

Funkcja

Trasa łączy ul. Polną z wylotem w kierunku na Chełmżę. Trasa stanowi alternatywę względem podróżowania na całości ul. Forteczną.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Watzenrodego, droga leśna, Strobanda i Forteczną.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Obecnie komfort jazdy rowerem jest niski ze względu na nawierzchnię drogi leśnej.

Wskazania

Ulica Watzenrodego ma zostać do roku 2018 połączona z ul. Strobanda, na obu fragmentach planowana jest budowa infrastruktury rowerowej. Konieczne pilne połączenie infrastruktury rowerowej przebiegającej w granicach Torunia z trasą rowerową na Chełmżę – budowa obiektu inżynierskiego nad/pod DK 91 i linią kolejową 207.

RTR 5 Trasa Papowska

Funkcja

Trasa łączy ul. Polną na wysokości ul. Równinnej z wylotem w kierunku Papowa (i dalej do Zalesia). Stanowi alternatywny dojazd do trasy rowerowej Toruń – Chełmża z odgałęzieniem do Kamionek.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Równinna, Morwowa, dalej drogami leśnymi.

Oznakowanie

Trasa oznakowana jest w terenie jako czerwony szlak PTTK w kierunku Zalesia.

Dodatkowo oznakowana jest znakami kierunkowskazowymi dzięki czemu można dojechać do drogi rowerowej Toruń – Chełmża.

Warunki ruchu

Trasa posiada zadowalające warunki jazdy z uwagi na przebieg ulicami o małym ruchu samochodowym – choć z drogi korzystają samochody ciężarowe - oraz po terenie leśnym. Problematyczne jest pokonanie szlabanu uniemożliwiającego wjazd pojazdom silnikowym do lasu – konieczność schodzenia z roweru.

Wskazania

Naprawa nawierzchni w ciągu ul. Równinnej i Morwowej. Montaż dostosowanego dla potrzeb ruchu rowerowego szlabanu uniemożliwiającego samochodom wjazd na drogę leśną.

RTR 6 Trasa Zielona do Grębocina

Funkcja

Trasa łączy centrum Torunia z granicą miasta po stronie północno-wschodniej (wylot w kierunku Grębocina). Trasa docelowo winna oferować komfortowe warunki jazdy pomiędzy centrum miasta a osiedlem Bielawy-Grębocin.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Pl. 18-Stycznia, Skrzyńskiego, Pl. Pokoju Toruńskiego, Waryńskiego, Antczaka, Targowa, Skłodowskiej-Curie, Łukowa, (ciąg pieszo-rowerowy wzdłuż Strugi Toruńskiej), Bukowa, Skłodowskiej-Curie, Olimpijska, Olsztyńska.

Oznakowanie

Brak

Warunki ruchu

Warunki ruchu na trasie są zróżnicowane i na niemal całym przebiegu wymagają poprawy a w wielu miejscach budowy infrastruktury rowerowej.

Całkowicie nieprzejezdny jest odcinek trasy wzdłuż Strugi Toruńskiej od ul. Wschodniej do wysokości ul. Donimirskiego: ten fragment można objechać ulicami Wschodnią i Rydygiera.

Wskazania

Konieczne uzyskanie przejezdności trasy na całym przebiegu. Niezbędna budowa infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Skłodowskiej-Curie, na brakującym odcinku wzdłuż Strugi Toruńskiej (uzyskanie przejezdności w zaproponowanym śladzie) oraz na brakującym fragmencie w ciągu ul. Olsztyńskiej

RTR 7 Trasa do Lasu Bielawskiego

Funkcja

Trasa łączy osiedla Rubinkowo i Na Skarpie z Lasem Bielawskim i umożliwia wyjazd z Torunia w kierunku na Lubicz (dolina Drwęcy).

Przebieg

Trasa przebiega ulicami Konstytucji 3-maja, Leśny Trakt.

Oznakowanie

Trasa jest oznaczana jako zielony szlak PTTK.

Warunki ruchu

Warunki ruchu zróżnicowane. Wzdłuż ul. Konstytucji 3-maja i na fragmencie ul. Leśny Trakt wytyczona jest droga rowerowa, dalej przebiega gruntowa droga leśna o piaszczystej nawierzchni.

Wskazania

Poprawa jakości nawierzchni gruntowej.

RTR 8 Trasa Stawki Południowe

Funkcja

Trasa łączy Południową Pętlę Torunia z obszarami leśnymi położonymi na południe od miasta. Trasa mimo przebiegu przez tereny poligonowe jest obecnie wykorzystywana jako kierunek wycieczek rowerowych. Znaczenie trasy może wzrosnąć w przypadku zmiany funkcji obszaru poligonu lub pełnego otwarcia dróg dla ruchu rekreacyjnego.

Przebieg

Trasa przebiega ulicą Stawki Południowe.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu dobre. Jezdnia asfaltowa o niewielkim natężeniu ruchu.

Wskazania

Docelowo w ul. Stawki Południe ma zostać wytyczona droga rowerowa.

RTR 9 Trasa Poligonowa

Funkcja

Trasa łącząca Park Tysiąclecia z terenami zielonymi znajdującymi się na południu od Torunia. Trasa umożliwia podróże rowerowe z okolic dworca kolejowego Toruń Główny w kierunku południowych granic miasta oraz dojazd do Południowej Pętli Rowerowej.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Kniaziewicza (od skrzyżowania z ul. Woyczyńskiego), Okólna, Droga Wodecka.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu na trasie są umiarkowanie przyjazne. Trasa przebiega po ulicach o niskim natężeniu ruchu. Ruch odbywa się po jezdni na zasadach ogólnych.

Wskazania

Uspokojenie ruchu samochodowego na całej długości trasy. Wprowadzenie ograniczenia prędkości (zwłaszcza na odcinku ul. Kniaziewicza na południe od ul. Andersa) i ewentualny montaż urządzeń uspokojenia ruchu w postaci progów sinusoidalnych.

RTR 10 Trasa przez Podgórz

Funkcja

Trasa prowadząc przez osiedle Podgórz łączy zachodnią stronę doliny Wisły (osiedle Piaski) z terenami położonymi na południowym zachodzie miasta (poligon wojskowy). Trasa umożliwia podróże rowerowe pomiędzy Trasą Wiślaną Południową a południową Pętlą Rowerową Torunia. Największe znaczenie ma odcinek od ul. Nieszawskiej do ul. Andersa, gdyż stanowi dopełnienie Pętli Południowej. Odcinek na południe od ul. Andersa może zyskać na znaczeniu w przypadku umożliwienia przejazdu przez tereny wojskowe w kierunku Puszczy Bydgoskiej.

Przebieg

Trasa przebiega ulicami: Wiśłana, Parkowa, Drzymały.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu są umiarkowanie przyjazne. Problemem jest będący w złym stanie technicznym tunel pod torami kolejowymi (tzw. „Krowi mostek” pomiędzy ulicami Nieszawską a Wiślaną) oraz brak efektywnego uspokojenia ruchu samochodowego. Niebezpieczne jest przekraczanie ruchliwej ul. Poznańskiej.

Wskazania

Remont tunelu w ciągu ul. Wiślanej, ograniczenie prędkości na trasie, montaż urządzeń uspokojenia ruchu (na przykład progi sinusoidalne).

RTR 11 Trasa do Puszczy Bydgoskiej

Funkcja

Trasa łączy południową część osiedla Podgórz z wylotem z miasta w kierunku na Zajezerze (i dalej na Inowrocław). Trasa docelowo umożliwi będzie kontynuowanie podróży Trasą RTR 10 z okolic mostu im. J. Piłsudskiego w kierunku południowo-zachodniej granicy miasta w sposób będący alternatywą do jazdy wzdłuż ruchliwej ul. Poznańskiej. Potencjał trasy może zostać w pełni wykorzystany w przypadku umożliwienia legalnego przejazdu przez tereny wojskowe.

Przebieg

Ulica Drzymały, droga polna przez teren wojskowy prostopadła do ul. Drzymały w kierunku zachodnim, droga polna pomiędzy terenem wojskowym a lasem znajdującym się po wschodniej stronie drogi S10, wiadukt nad drogą S10, ul. Poznańska.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu zróżnicowane. Na odcinku przebiegającym przez teren wojskowy dobre z uwagi na brak ruchu samochodowego, jednakże problemem jest nawierzchnia (popękane płyty betonowe oraz niewystarczająco utwardzona nawierzchnia gruntowa na odcinku wzdłuż lasu).

Brak udogodnień dla ruchu rowerowego w ciągu ul. Poznańskiej.

Wskazania

Udrożnienie przebiegu na odcinku przez tereny wojskowe i docelowo remont nawierzchni.

RTR 12 Trasa Nieszawska

Funkcja

Trasa prowadzi w kierunku Gminy Wielka Nieszawka.

Przebieg

Ul. Nieszawska.

Oznakowanie

Trasa na całej długości oznakowana jako zielony szlak rowerowy PTTK, a na odcinku na zachód od skrzyżowania z ul. Zagrodową również jako Wiślana Trasa Rowerowa.

Warunki ruchu

Warunki na całym przebiegu dobre z uwagi na przebieg dwukierunkową drogą rowerową.

Wskazania

Brak wskazań w zakresie poprawy infrastruktury. Docelowo wskazana zmiana przebiegu trasy i poprowadzenie jej po przeciwpowodziowym wale Wiślanym.

RTR R-Pn1 Pętla Północna

Funkcja

Trasa łączy ze sobą zachodnią i wschodnią część Torunia. Trasa ma charakter obwodnicy i biegnie po północnych obrzeżach miasta. Trasa łączy wiele proponowanych odcinków komunikacyjnych i turystycznych tras rowerowych.

Przebieg

Ulicami: Szosa Okrężna, Polna, Równinna.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu na trasie zróżnicowane. Na odcinkach wzdłuż Szosy Okrężnej (od ul. Gagarina do ul. 4 Pułku Lotniczego) i ul. Polnej (na odcinku od ul. Szosa Okrężna do ul. Legionów oraz na odcinku od ul. Rolniczej do ul. Grudziądzkiej) brak jest infrastruktury rowerowej. Pozostała część trasy posiada infrastrukturę rowerową.

Wskazania

Budowa infrastruktury rowerowej w ciągu Szosy Okrężnej na odcinku od ul. Gagarina do ul. 4 Pułku Lotniczego oraz w ciągu ul. Polnej na odcinku od ul. Szosa Okrężna do ul. Legionów oraz na odcinku od ul. Rolniczej do ul. Grudziądzkiej.

RTR R-Pn2 Łącznik przez Rubinkowo

Funkcja

Trasa łączy ze sobą północną część osiedla Rubinkowo z Trasą Nadwiślańską. Trasa przebiega przez środek osiedla na relacji północ-południe.

Przebieg

Ulicami: Klonowa, Rakowicza, Łyskowskiego.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu na trasie są względnie przyjazne na północnym odcinku. Trasa przebiega mało ruchliwymi ulicami (Klonowa, Rakowicza) oraz przez tereny zielone (wzdłuż Strugi Toruńskiej). Rekreacyjna jazda rowerem wzdłuż ul. Łyskowskiego nie jest atrakcyjna.

Wskazania

Trasa wymaga budowy infrastruktury rowerowej na odcinku wzdłuż ul. Łyskowskiego.

RTR R-Pn.a Trasa Kolejowa Północna

Funkcja

Trasa łączy ze sobą Szosę Chełmińską (Trasę do Unisławia) z ul. Polną w okolicy ul. Grudziądzkiej. Trasa stanowić może alternatywny odcinek dla przebiegu rowerowego Ringu Północnego (zamiast równoległego fragmentu ul. Polnej). Trasa ma potencjalnie atrakcyjny przebieg, gdyż prowadzi wzdłuż dawnej linii kolejowej w oddaleniu od ruchu samochodowego. Trasa Kolejowa Północna wraz z trasami Wisła-Las Bielański, Na Unisław oraz Batorego domykać będzie mniejszy zielony krąg wokół północnego Torunia.

Przebieg

Ulicami: Harcerską, Inżynierską i dalej wzdłuż dawnej linii kolejowej do ul. Polnej.

Oznakowanie

Brak.

Warunki ruchu

Warunki ruchu na trasie są umiarkowanie przyjazne i wymagają poprawy. Względnie przyjazny dla ruchu rowerowego jest odcinek wzdłuż ul. Inżynierskiej. Odcinek wzdłuż torów do ul. Polnej jest przejezdny, ale nie spełnia minimalnych standardów w zakresie szerokości i stanu nawierzchni (wydeptana ścieżka wzdłuż torów). Całkowicie nieprzyjazny jest początkowy fragment wzdłuż ul.

Harcerskiej (od strony Szosy Chełmińskiej), a w centralnej części trasy występują problemy ze stanem nawierzchni.

Wskazania

Zapewnienie ciągłości trasy na ul. Harcerskiej i poprawa przejezdności fragmentu wzdłuż torów między ulicami Inżynierską i Polną. Docelowo wskazane jest uzyskanie wysokiego standardu trasy na całym przebiegu zgodnie z zaleceniami dla rowerowej trasy zbiorczej, która ma podobny przebieg.

RTR mR-Pn Mały Ring Północny

Funkcja

Trasa jest północną obwodnicą Starego Miasta o częściowo zielonym charakterze. Biegnie wzdłuż okalających Stare Miasta terenów zielonych i łączy ze sobą Trasę Wisła-Las Bielański biegnącą na północny zachód miasta z Zieloną Trasą Rowerową do Grębocina biegnącą w kierunku wschodnim.

Trasa w połączeniu z wyżej wymienionymi trasami oraz fragmentem Nadwiślańskiej Trasy Północnej wzdłuż Bulwaru Filadelfijskiego służyć może do wycieczek wokół Starego Miasta.

Przebieg

Trasa biegnie po południowej stronie ulic: Czerwona Droga, Odrodzenia, Przy Kaszowniku.

Oznakowanie

Trasa oznaczona jest jako Zielony szlak PTTK, który biegnie dalej do granic miasta (Szlak rowerowy Toruń - Radomno).

Warunki ruchu

Warunki ruchu są zróżnicowane z uwagi na braki w ciągłości infrastruktury rowerowej.

Wskazania

Budowa infrastruktury rowerowej na brakujących fragmentach zgodnie z zaleceniami dla pokrywającej się trasy rowerowej głównej.

RTR mR-Pn Pętla Kaszownik

Funkcja

Trasa łączy ze sobą dworzec kolejowy Toruń Miasto ze Starym Miastem, a dodatkowo przebiega w pobliżu stawu Kaszownik.

Przebieg

Trasa biegnie po południowej stronie ulic: Czerwona Droga, Odrodzenia, Przy Kaszowniku

Oznakowanie

Trasa oznaczona jest jako Zielony szlak PTTK, który biegnie dalej do granic miasta (Szlak rowerowy Toruń - Radomno).

Warunki ruchu

Warunki ruchu są zróżnicowane z uwagi na braki w ciągłości infrastruktury rowerowej.

Wskazania

Budowa infrastruktury rowerowej na brakujących fragmentach zgodnie z zaleceniami dla pokrywającej się trasy rowerowej głównej.

RTR M1 Trasa przez Most im. J. Piłsudskiego

Funkcja

Trasa łączy ze sobą Toruń prawobrzeżny z lewobrzeżnym w bezpośrednim sąsiedztwie Starego Miasta. Umożliwia przejazd pomiędzy Nadwiślańską Trasą Północną i Południową. Trasa posiada duży walor widokowy (widok na panoramę Starego Miasta ze wschodniej strony mostu).

Przebieg

Most im. J. Piłsudskiego

Oznakowanie

Trasa oznakowana jest jako czerwony szlak PTTK (szlak Toruń-Włocławek).

Warunki ruchu

Piesi i rowerzyści korzystają obecnie z chodników o szerokości ok. 2 metrów.

Wskazania

Budowa dróg rowerowych i chodników po obu stronach mostu przy okazji planowanej przebudowy.

RTR M2 Trasa przez Most Kolejowy

Funkcja

Trasa połączy ze sobą Toruń prawobrzeżny z lewobrzeżnym po stronie wschodniej Starego Miasta.

Umożliwi przejazd pomiędzy Nadwiślańską Trasą Północną i Południową. Skomunikuje wschodnią stronę centrum miasta z dworcem kolejowym Toruń Główny. Trasa posiada spory potencjał dla rekreacyjnego ruchu rowerowego (i pieszego) z uwagi na walory widokowe i brak ruchu samochodowego.

Przebieg

Most kolejowy

Oznakowanie

Brak

Warunki ruchu

Brak

Wskazania

Budowa kładki pieszo-rowerowej przy istniejącej konstrukcji mostu kolejowego.

RTR M3 Trasa do Mostu Zachodniego

Funkcja

Trasa umożliwi dojazd do planowego mostu przez Wisłę.

Oznakowanie

Brak

Warunki ruchu

Brak

Wskazania

Minimum dwukierunkowa droga rowerowa po stronie zachodniej wraz z chodnikiem.

III.7. Oznakowanie tras rowerowych na obszarze Torunia - wskazania

Stopień zaawansowania budowy systemu tras rowerowych w Toruniu na początku roku 2017 jest wystarczający aby można było rozpocząć planowanie i wdrażanie oznakowania istniejących i projektowanych tras w terenie.

Uzasadnienie

Istnieją dwa powody, dla których warto wprowadzić w terenie oznaczenia dla istniejących i planowanych na terenie miasta tras rowerowych. Po pierwsze czytelny system oznaczeń ułatwi potencjalnym użytkownikom orientację w terenie i umożliwi łatwiejsze dotarcie do zakładanych celów podróży. Drugim powodem jest walor promocyjny oznakowania tras. Może być to dodatkowy czynnik zachęcający do poruszania się rowerem i tym samym zwiększający grupę użytkowników tego środka transportu.

Adresaci

Głównymi grupami docelowymi systemu oznaczeń tras rowerowych będą mieszkańcy rzadziej korzystający z roweru, a także turyści odwiedzający i przejeżdżający przez Toruń. Dodatkową grupą adresatów oznakowania będą osoby korzystające z roweru systematycznie - istnienie oznaczeń będzie ułatwiać im poruszanie się rowerem w rejonach miastach rzadziej przez nich odwiedzanych.

Ważnym powodem dla stworzenia kompletnego systemu oznaczeń tras jest kwestia promocji polityki rowerowej realizowanej w mieście. Elementy oznaczenia tras będą zarówno dla mieszkańców, jak i dla osób odwiedzających miasto jasnym sygnałem poważnego traktowania zagadnień związanych z ruchem rowerowym przez władze lokalne.

Podstawowe założenia dla systemu oznakowania tras

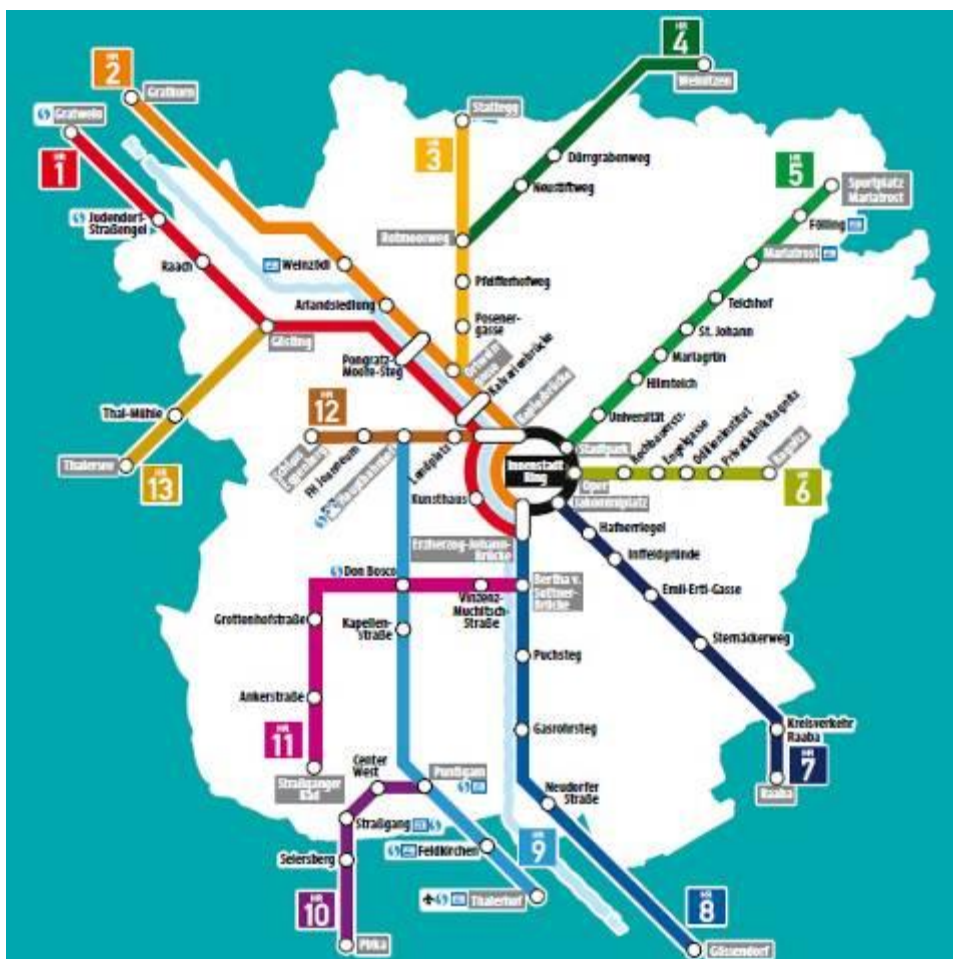
I. Osobne systemy oznaczeń dla tras komunikacyjnych i rekreacyjnych.

Docelowy system tras o przeznaczeniu komunikacyjnym oraz system tras rekreacyjnych wymagają innych sposobów oznaczeń z uwagi na inne funkcje obu systemów.

Rowerzyści używający roweru jako środka komunikacji oczekiwać będą zazwyczaj najkrótszych relacji z punktu A do punktu B, podczas gdy dla osób jeżdżących rekreacyjnie i turystów liczyć się będzie atrakcyjny przebieg tj. z dala od dużego ruchu samochodowego, doprowadzający do atrakcji turystycznych i krajobrazowych.

II. Główne trasy komunikacyjne oznaczone za pomocą różnych barw i nazw/numerów.

Zalecanym do wdrożenia jest model wzorujący swoje oznaczenia na schemacie linii metra. W takim systemie każdej trasie głównej przyporządkowany oprócz numeru trasy jest kolor. Kolory te pojawiają się również na oznaczeniach w terenie (tabliczki, znaki poziome), co ułatwia podróżowanie rowerem. Taki system oznakowania będzie czytelny także dla osób przyjezdnych, w tym obcokrajowców.



Ryc. 55. Mapa systemu rowerowego z Grazu (Austria) nawiązująca do schematu linii metra

III. Informacja o orientacyjnych czasach przejazdu pomiędzy osiedlami - podstawowym elementem systemu drogowskazowego dla tras komunikacyjnych.

Informacja w postaci przewidywanych czasów podróży ma duży walor użytkowy. Informacja o czasach przejazdów będzie dodatkowym czynnikiem promującym jazdę rowerem wśród nowych użytkowników. Osoby nie używające tego środka transportu zwykle mają błędne wyobrażenie co do realnych czasów trwania podróży rowerowych. Informacja na temat kilometrażu będzie ważną informację uzupełniającą.

IV. Kolor zielony jako wyróżnik dla oznaczeń tras rekreacyjnych.

W odróżnieniu od tras o przeznaczeniu komunikacyjnym, z których każda oznaczona będzie innym kolorem, zielona barwa powinna być zarezerwowana jako element wyróżniający wszystkie trasy rekreacyjne. Wybór koloru zielonego jest intuicyjny i koresponduje z charakterem tras. Powinien być on dominującym kolorem we wszystkich elementach wizualnych (mapkach, tabliczkach, drogowskazach itp.). W przypadku tras rekreacyjnych osoby chcące dotrzeć do wybranego celu kierować się będą informacją drogowskazową, a kolor zielony będzie informacją dodatkową na temat przyjaznego charakteru trasy. Na odcinkach, gdzie trasy główne i rekreacyjne będą posiadały wspólny przebieg, oznakowanie obu systemów będzie funkcjonować równolegle.

V. Tabliczki drogowskazowe jako najważniejszy element dla oznaczenia tras rekreacyjnych.

Najważniejszym elementem systemu oznaczeń tras powinny być drogowskazy kierujące do najważniejszych atrakcji turystycznych miasta i okolic (miejsc odpoczynku i rekreacji, zabytków,

obiektów kulturalnych itp.). Uzupełnieniem systemu drogowskiego może być numeracja poszczególnych tras.



Ryc. 56. Oznakowanie w terenie systemu rowerowego Grazu (Austria)
trasy 1,2 to trasy komunikacyjne (kolor odpowiada kolorowi linii na mapie), trasa oznakowana jako R2 to trasa rekreacyjna

VI. Internet jako zasadnicza platforma informacji o systemach tras rowerowych.

Oprócz oznaczeń tras zamontowanych w terenie, bardzo ważnym jest udostępnienie ich przebiegu za pośrednictwem mediów elektronicznych w postaci map interaktywnych, aplikacji mobilnych na smartfony (np. mapa VeloToruń, aplikacja typu: Cytizens, itp.), śladów GPS, itp. Z uwagi na wysoki walor użytkowy, stworzenie dla istniejących tras systemu oznaczeń w przestrzeni wirtualnej może mieć nawet wyższy priorytet w stosunku do oznaczenia w terenie.

VII. Tworzenie produktów turystycznych bazujących na systemie tras rowerowych.

Powstający w Toruniu system tras rowerowych po oznaczeniu w terenie i atrakcyjnym zaprezentowaniu w sieci stanowić będzie pełnowartościowy produkt zwiększający atrakcyjność miasta jako destynacji turystycznej, a także miejsca do życia oraz inwestowania. Niezależnie od powyższego systemu wskazane jest tworzenie mniejszych, autonomicznych produktów turystycznych na bazie pojedynczych tras o najwyższym standardzie i atrakcyjnym przebiegu. Szczegółowy wybór tras, opracowanie strategii promocyjnych i opisu produktów wymaga osobnego opracowania, dedykowanego bezpośrednio temu zagadnieniu.

VIII. Autonomiczny charakter systemu oznakowania tras Torunia.

System oznakowania tras na terenie miasta powinien posiadać autonomiczny charakter względem przebiegających tras o charakterze ponadlokalnym takich jak: Wiślana Trasa Rowerowa czy szlaki rowerowe PTTK. Znaki użyte do oznakowania tras na terenie miasta powinny być elementem lokalnego systemu informacji miejskiej. Nie będą wówczas mieć formalnego statusu

znaków drogowych i tym samym nie będą musiały odpowiadać wzorom znaków opisywanym w przepisach ogólnych, tj. w rozporządzeniu o Znakach i Sygnałach Drogowych.



Ryc. 57. Wyttyczone szlaki turystyczne Torunia

IX. Punkty węzłowe jako podstawowe miejsca lokalizacji elementów wizualnych.

Podstawową zasadą montowania oznaczeń tras rowerowych powinna być zasada umieszczania ich przede wszystkim w punktach węzłowych sieci, tj. skrzyżowaniach, gdzie przecinają się ze sobą trasy. Przy czym odmienne lokalizacje będą optymalne dla oznaczeń tras komunikacyjnych i tras dedykowanych rekreacji.

Wskazanie dla lokalizacji oznakowania

Oznaczenia dla systemu tras rekreacyjnych tzw. „zielonych tras rowerowych”

Tablice informacyjne prezentujące mapę całego systemu tras rekreacyjnych powinny zostać umieszczone na węzłach sieci, które znajdują się w lokalizacjach najczęściej odwiedzanych przez turystów, takich jak: Pl. Rapackiego, Pl. Teatralny, Pl. Św. Katarzyny, Bulwar Filadelfijski (na wysokości ul. Mostowej), skrzyżowanie ulic Dybowskiej i Majdany, dworce kolejowe: Toruń Miasto, Toruń Główny, Toruń Wschodni i Dworzec PKS, itp. Dodatkowo tablice z mapami systemu można zamontować na wlotach ważniejszych szlaków rowerowych wchodzących do miasta (np. od strony wlotu do Torunia trasy rowerowej z Unisławia, na wlotach tras nadwiślańskich). Na każdej mapie oprócz wyraźnego wskazania lokalizacji danej tablicy mogą znaleźć się okręgi (izochrony) wskazujące jakie cele podróży można osiągnąć w ciągu 5, 15, 30 minut jazdy rowerem.

Drogowskazy z informacją o celach podróży powinny znaleźć się we wszystkich punktach przecinania się tras rekreacyjnych, większych skrzyżowaniach (bezwzględnie w miejscach, gdzie trasa zmienia kierunek), a także w miejscach, gdzie trasy dochodzą do granicy miasta. Dodatkowo na trasach powinny znaleźć się drogowskazy wskazujące atrakcje turystyczne znajdujące się w pobliżu tras (z nazwą atrakcji i logotypem).

Oznaczenia dla systemu tras komunikacyjnych

Tablice informacyjne ze schematem systemu tras powinny znaleźć się na kilku najważniejszych skrzyżowaniach w mieście, gdzie przecinają się główne trasy rowerowe (np. Pl. Artylerii Polskiej, Pl. bp. Chrapka, Pl. Rapackiego, Pl. Pokoju Toruńskiego, Pl. Armii Krajowej, Pl. Daszyńskiego), przy stacjach roweru miejskiego, przy największych dworcach kolejowych i PKS oraz w miejscach zidentyfikowanych jako lokalne centra dzielnicowe (np. skrzyżowanie Szosy Lubickiej i ul. Ligi Polskiej, skrzyżowanie ulic Poznańskiej i Wiślanej, skrzyżowanie ulic Reja i Gagarina).

W pozostałych punktach przecinania się tras głównych oraz ważniejszych tras zbiorczych powinny znaleźć się drogowskazy kierujące do poszczególnych osiedli (z podaną informacją o średnim czasie podróży). Docelowo trasy główne mogą zostać wyposażone w tabliczki z numerem i kolorem trasy. Do rozważenia jest też umieszczenie na trasach dodatkowych ułatwień w postaci kolorowych oznaczeń poziomych (np. linia pozioma rozgraniczająca).

Szczegółowy dobór lokalizacji oznaczeń w terenie oraz pełny system identyfikacji wizualnej tras powinien być przedmiotem osobnego opracowania sporządzonego w oparciu o powyższe założenia.

Część IV – Etapowanie i oszacowanie kosztów realizacji koncepcji

VI.1. Zasady przyjęte przy formułowaniu zaleceń dla infrastruktury rowerowej

Najważniejsze zasady dla tworzenia infrastruktury rowerowej:

1. Dla ulic o przekroju jezdni 2x2 lub większym: wskazana budowa wydzielonych dwukierunkowych dróg dla rowerów po obu stronach pasa drogowego oraz obustronnych chodników. W przypadku problemów terenowych lub znikomego ruchu pieszego dopuszcza się usytuowanie po jednej stronie drogi dla rowerów wraz z chodnikiem, a po drugiej drogi dla pieszych i rowerów – ciągu pieszo-rowerowego. W szczególnie trudnych przypadkach, jako rozwiązanie tymczasowe proponuje się dopuszczenie jazdy rowerem po chodniku.
2. Dla ulic o przekroju jezdni 1x1 – przy dużym natężeniu ruchu samochodowego budowa dwukierunkowych dróg rowerowych po jednej stronie pasa drogowego oraz obustronnych chodników. W przypadku problemów terenowych lub znikomego ruchu pieszego dopuszcza się usytuowanie po jednej stronie ciągu pieszo-rowerowego, a po drugiej chodnika. W przypadku gdy szerokość jezdni jest wystarczająca możliwe wyznaczenie obustronnych jednokierunkowych pasów rowerowych. Szczególne znaczenie przy doborze odpowiedniego rozwiązania dla infrastruktury rowerowej na danym fragmencie drogi o przekroju 1x1 mają lokalne uwarunkowania terenowe i prawne.
3. Na ulicach objętych strefą tempo 30 - ruch rowerowy winien odbywać się po jezdni na zasadach ogólnych.
4. W uzasadnionych sytuacjach ze względu na kwestie terenowo-prawne lub tymczasowo, do momentu przebudowy drogi albo na drogach o przekroju 1x1 o mniejszym natężeniu pojazdów samochodowych ruch rowerowy powinien być prowadzony na zasadach ogólnych przy zastosowaniu znaków poziomych p-27 (tzw. sierżant rowerowy), dodatkowo wskazane ograniczenie prędkości do 40 km/h.
5. Kontraruch czyli jazda rowerem w obu kierunkach na ulicach z jednokierunkowym ruchem dla samochodów powinien być wprowadzony na wszystkich (z pewnymi wyjątkami uzasadnionymi

szerokością jezdni) ulicach jednokierunkowych dla ruchu samochodowego z ograniczeniem prędkości do 30 km/h za pomocą oznakowania pionowego. Przy ograniczeniu prędkości do 40 km/h powinno się stosować kontrapasy wyznaczone za pomocą oznakowania pionowego i poziomego.

6. Pasy rowerowe winny być wyznaczone na ulicach o prędkości dopuszczalnej nie większej niż 50 km/h.

7. Gdy pozwalają na to warunki terenowe zalecane projektowanie dwukierunkowych dróg rowerowych o większej niż minimalna szerokość. Wskazana wartość to 3 m.; dopuszczalna 2,5 m. Zalecana szerokość dla dwukierunkowego ciągu pieszo-rowerowego to 3,5 m.

8. Na ulicach, gdzie ruch rowerowy odbywa się na zasadach ogólnych – szczególnie na ulicach o klasie D i L - wskazane stosowanie elementów uspokojenia ruchu drogowego przyjaznych dla rowerzystów.

9. Przejazdy rowerowe należy barwić w kolorze czerwonym, zalecane prowadzenie przejazdów rowerowych po wyniesionych tarczach skrzyżowań oraz wyniesionych zjazdach indywidualnych i publicznych. Przejazdy rowerowe winno się stosować także na nienormatywnych trasach rowerowych czyli na przykład w miejscach gdzie ruch rowerowy jest dopuszczony na chodniku.

10. Przy projektowaniu oraz budowie wydzielonej infrastruktury rowerowej należy unikać stosowania krawężników drogowych i obrzeży w poprzek dróg rowerowych w obrębie zjazdów czy skrzyżowań. Wpłyne to znacząco na poprawę komfortu jazdy rowerem.

IV.2. Wskazania inwestycyjne - wykaz odcinków do budowy

Niezależnie od wskazań ogólnych zawartych w opracowaniu dla poszczególnych tras głównych, zbiorczych i turystycznych opracowana została lista zaleceń dla brakujących odcinków. Zalecenia zawierają propozycje w zakresie rodzaju infrastruktury, który powinien powstać na danym odcinku oraz informacje uzupełniające takie jak: przybliżona długość odcinka, szacowany koszt realizacji, priorytet realizacyjny, wskazany horyzont czasowy, określenie czy dana inwestycja wymaga przebudowy całej drogi czy może być zrealizowana jako samodzielna inwestycja rowerowa. Propozycje są przyporządkowane do danej trasy właściwym kodem. Odcinki należące do danej trasy otrzymały numery porządkowe (licząc od centrum miasta), które zostały dodane do kodu w nawiasie (np. GTR 1(1), GTR 1(2), GTR 1(3) itd.). Kompletna lista propozycji rozwiązań znajduje się w zestawieniu tabelarycznym w załączniku do niniejszego opracowania.

Przyjęte w opracowaniu zalecenia bazują na obowiązujących w Toruniu standardach technicznych i wykonawczych dla infrastruktury rowerowej oraz na najlepszej praktyce budowy tras rowerowych z Polski i ze świata.

IV.3. Poprawa istniejącej infrastruktury rowerowej – propozycje zadań remontowych

Wykaz odcinków tras wymagających remontu lub/i przebudowy wraz podstawowymi parametrami i określonym priorytetem realizacji ujęto w tabeli numer 6 stanowiącej załącznik do niniejszego dokumentu.

IV.4. Finansowanie rozwoju i utrzymania systemu komunikacji rowerowej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji infrastruktury rowerowej (drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów, pasy rowerowe, kontrapasy rowerowe, chodniki z dopuszczonym ruchem rowerowym) stwierdzono, że w Toruniu znajduje się około 108 kilometrów tras dla rowerów (stan na styczeń 2017r.).

Zaproponowana w niniejszym dokumencie sieć tras rowerowych ma mieć długość ok. 188 km, z czego na trasy główne przypada 94 km, a na trasy zbiorcze 95 km.

Do uzyskania kompletnego zakładanego systemu tras konieczne jest wybudowanie infrastruktury rowerowej o łącznej długości ok. 80 km.

Przez ostatnie 10 lat przy wydziałym budżecie na inwestycje rowerowe na poziomie od 1 do 2 mln złotych rocznie oraz uwzględniając inwestycje drogowe w ramach których powstały trasy rowerowe udało się wybudować ok. 74 km infrastruktury. Utrzymując obecny poziom finansowania cały system zostanie ukończony w przybliżeniu około 2028 - 2030 roku w zależności od tempa realizacji dużych inwestycji drogowych. W perspektywie obowiązywania koncepcji do roku 2023 powinno powstać ok. 57 km infrastruktury o charakterze priorytetowym.

Dla pełnej realizacji założeń niniejszej koncepcji w zakładanym horyzoncie czasowym wskazane jest zachowanie co najmniej obecnego poziomu finansowa polityki rowerowej i utrzymanie co najmniej tempa budowy tras rowerowych na poziomie ok. 7 km rocznie.

Powyższe założenia potwierdzają również dane wynikające z oszacowania kosztów poszczególnych inwestycji zalecanych w dokumencie do realizacji.

	km
Planowane trasy główne	94
Planowane trasy zbiorcze	95
Razem system tras	188
Planowane trasy rekreacyjne	117
Długość infrastruktury do wybudowania	80

Część V – Rekomendacje i wnioski

V.1. Priorytety realizacyjne

Główną zasadą, która została przyjęta przy ustalaniu priorytetów realizacyjnych było nadanie najważniejszej rangi działaniom mogącym w największym stopniu przyczynić się do zwiększenia ruchu rowerowego na terenie miasta przy jednoczesnej poprawie komfortu i bezpieczeństwa jazdy. Czynnikiem zachęcającym potencjalnych użytkowników do korzystania z infrastruktury rowerowej jest jej spójność, co wynika także z przeprowadzonego na potrzeby niniejszego dokumentu pierwszego etapu konsultacji społecznych. Należy więc w pierwszej kolejności zadbać o budowę brakujących fragmentów głównych tras rowerowych łączących istniejące odcinki sieci. Priorytet realizacyjny otrzymały relacje o największym potencjalnym obciążeniu ruchem rowerowym, czyli łączące największe skupiska celów i źródeł podróży (największe osiedla – centrum miasta), a także te mogące wygenerować ruch rekreacyjny.

Warto nadmienić że potencjał w zakresie wdrożeń oczywistych, łatwych i bezkonfliktowych został w przeważającej mierze wyczerpany ze względu na fakt znacznego zaawansowania polityki rowerowej Torunia.

Budowa brakujących odcinków tras rowerowych może wiązać się z koniecznością przeprowadzenia kompleksowej przebudowy drogi bądź realizacji dużego zadania inwestycyjnego - na przykład inwestycji związanych z budową lub przebudową infrastruktury tramwajowej - co należy mieć na uwadze przy sporządzaniu harmonogramu prac.

Ze względu na skomplikowane zagadnienia terenowo-prawne budowa tras rowerowych o odpowiednich parametrach na niektórych odcinkach będzie zadaniem trudnym, dlatego wyjątkowo w pewnych miejscach sieci dopuszczalne jest stosowanie na czas określony rozwiązań substandardowych.

Ze względu na złożoność procesu planowania wydatków miasta, a także procesu inwestycyjnego trudno jednoznacznie określić terminy realizacji wszystkich odcinków docelowych tras rowerowych. Można przyjąć, że wszystkie trasy, które nie zostały ujęte w harmonogramie do roku 2023 będą zrealizowane do roku 2030.

W dalszej kolejności położono nacisk na podnoszenie standardów istniejącej infrastruktury rowerowej, szczególnie tej, która została wyznaczona w Toruniu przed rokiem 2007 czyli okresem obowiązywania poprzedniego Programu rozwoju komunikacji rowerowej.

V.1.1 Cele priorytetowe

Cel priorytetowy I

Poprawienie spójności sieci w obszarze centralnym miasta, a także powiązanie centrum z osiedlami położonymi w zachodnim i północnym Toruniu.

Cele szczegółowe:

- uzupełnienie spójności Obwodnicy Staromiejskiej (w szczególności zachodniego fragmentu ul. Wały Gen. Sikorskiego oraz uzupełnienie oznakowania poziomego na całej długości) i odpowiednie skomunikowanie z Trasą Bydgoską,
- punktowa poprawa warunków ruchu na Obwodnicy Śródmiejskiej (ul. Czerwona Droga, Pl. bp. Chrapka, ul. Przy Kaszowniku),
- uzupełnienie brakujących odcinków Trasy Chełmińskiej,
- poprawa warunków jazdy rowerem w ciągu ul. Legionów,
- poprawa warunków ruchu rowerowego pomiędzy campusem UMK, a centrum miasta,
- wprowadzenie obszarowo kontraruchu na wszystkich ulicach jednokierunkowych na obszarze centralnym miasta oraz na Bydgoskim Przedmieściu (z pewnymi wyjątkami uzasadnionymi bezpieczeństwem ruchu drogowego).

Cel priorytetowy II

Poprawa skomunikowania centrum Torunia z osiedlami położonych na wschodzie Torunia (osiedla Rubinkowo i Na Skarpie) oraz terenami przemysłowymi leżącymi na północnym wschodzie miasta.

Cele szczegółowe:

- stworzenie odpowiednich warunków dla ruchu rowerowego na Trasie Północno-Wschodniej Przemysłowej (na ulicach: Sobieskiego, Skłodowskiej-Curie odcinek Zólkiewskiego - Wschodnia),
- poprawa warunków ruchu rowerowego na Trasie Lubickiej: uzupełnienie ciągłości infrastruktury rowerowej po obu stronach drogi oraz poprawa warunków jazdy rowerem ulicami Antczaka i Targową (alternatywny przebieg trasy),

- poprawa warunków ruchu w ciągu ul. Żółkiewskiego na odcinku od Placu Daszyńskiego do ul. Sobieskiego/Skłodowskiej-Curie oraz południowej stronie ul. Kościuszki.

Cel priorytetowy III

Poprawa warunków ruchu rowerowego na terenie lewobrzeżnego Torunia oraz odpowiednie skomunikowanie obu stron Wisły przez most im. J. Piłsudskiego.

Cele szczegółowe:

- poprawa atrakcyjności Trasy Mostowo-Dworcowej (tj. montaż oświetlenia na ul. Dybowskiej, polepszenie warunków do poruszania się rowerem na moście im. J. Piłsudskiego),
- budowa infrastruktury rowerowej na Trasach Poznańskiej i Łódzkiej (poprawa warunków do poruszania się rowerem pod wiaduktem kolejowym szczególnie w rejonie Placu Armii Krajowej),
- uspokojenie ruchu na Łączniku Hallera i poprawa warunków jazdy rowerem w Parku Tysiąclecia,
- remont Łącznika Wiślana (udrożnienie alternatywnego do Trasy Poznańskiej połączenia biegnącego równoległe Trasą Nieszawską).

Cel priorytetowy IV

Poprawa warunków ruchu rowerowego na odcinkach, gdzie są największe oczekiwania społeczne zgodnie ze wnioskami z pierwszego etapu konsultacji społecznych przeprowadzonych na potrzeby niniejszego dokumentu. W spisie nie ma odcinków tras, które zostały uwzględnione w celach priorytetowych I, II i III.

Cele szczegółowe:

- poprawa warunków ruchu na obszarze Starego Miasta (wprowadzenie kontraruchu na ulicach jednokierunkowych, poprawa stanu nawierzchni, więcej miejsc parkingowych dla rowerów),
- poprawa warunków ruchu rowerowego na Bulwarze Filadelfijskim,
- stworzenie infrastruktury rowerowej na całym przebiegu ul. Polnej,
- stworzenie infrastruktury rowerowej na ul. Św. Józefa,
- stworzenie infrastruktury rowerowej na ul. Broniewskiego i ul. Kraszewskiego.

V.1.2. Priorytetowe zadania inwestycyjne na lata 2017-2023

Priorytetowe zadania inwestycyjne obejmują wskazania w tabeli poniżej. Spis nie obejmuje istotnych dla prowadzenia ruchu rowerowego zadań zaplanowanych w budżecie MZD na rok 2017 lub znajdujących się w trakcie realizacji jak na przykład: przebudowa Szosy Chełmińskiej odcinek Trasa Srednicowa Północna - ul. Polna (w trakcie postępowania przetargowego), przebudowa ul. Łódzkiej, odcinek ul. Lipnowska - ul. Zdrojowa (w trakcie realizacji) czy przebudowy mostu im. J. Piłsudskiego wraz z Placem Armii Krajowej (w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej).

Tabela 19. Szczegółowa lista zadań o najwyższym priorytecie realizacyjnym

Lp.	Kod propozycji	Lokalizacja	Propozycje rozwiązań do wdrożenia
1	GTR 1/R3	ul. Reja od skrzyżowania z ul. Bydgoską do skrzyżowania z ul. Broniewskiego	Ruch rowerowy po jezdni, ograniczenie prędkości do 40 km/h, wskazane 30 km/h, oznakowanie poziome p-27 (tzw. sierżant rowerowy)
2	GTR 2(1)	Szosa Chełmińska od skrzyżowania z ul. Grudziądzką do skrzyżowania z ul. Bema	Obustronne pasy dla rowerów w jezdni. W przypadku realizacji inwestycji tramwajowej dopuszczalny wariant to dwukierunkowa droga rowerowa po stronie zachodniej i ciąg pieszo-rowerowy po stronie wschodniej.
3	GTR 3(7)	Przejazd przez ul. Grudziądzką (skrzyżowanie z ul. Forteczna) – granica miasta	Obiekt inżynierski w postaci tunelu lub kładki pieszo-rowerowej nad DK 91 i linią kolejową nr 207.
	GTR 3/R3	ul. Gogi od ul. Grudziądzkiej do ul. Kościuszki	Dopuszczenie ruchu rowerowego po istniejącym chodniku łączącym drogę rowerową biegnącą wzdłuż ul. Grudziądzkiej z trasami rowerowymi wzdłuż ul. Kościuszki; wytyczenie przejazdu rowerowego obok przejścia dla pieszych na wysokości ul. Świętopelka.
4	GTR 4(2)	ul. Sobieskiego od skrzyżowania z Placem Pokoju Toruńskiego do ul. Żółkiewskiego (strona zachodnia)	Wyznaczenie dogi rowerowej po zachodniej stronie jezdni.
	GTR 4(5)	ul. Skłodowskiej-Curie od skrzyżowania z ul. Żółkiewskiego do skrzyżowania z ul. Wschodnią (strona zachodnia)	DDR dwukierunkowa. Warunkowo dopuszczenie ruchu rowerowego po istniejącym chodniku z zachowaniem zasad brd: odpowiednie oznakowanie, montaż luster w pobliżu zjazdów.)
5	GTR 5(1)	ul. Lubicka od skrzyżowania z ul. 18-Stycznia do skrzyżowania z ul. Waryńskiego (strona północna)	Dopuszczenie ruchu rowerowego na chodniku.
	GTR 5(2)	ul. Lubicka od skrzyżowania z ul. Waryńskiego do skrzyżowania z ul. Studzienną (strona północna)	Dwukierunkowa droga rowerowa lub dwukierunkowy ciąg pieszo-rowerowy, względnie dopuszczenie ruchu rowerowego na chodniku w miejscach gdzie brak odpowiednich parametrów, uporządkowanie parkowania samochodów, w obrębie skrzyżowań wytyczenie przejazdów rowerowych, korekta krawężników; wytyczenie przejazdów rowerowych w poprzek ul. Lubickiej obok istniejących przejść dla pieszych.
6	GTR 6(1)	ul. Łódzka od skrzyżowania z ul. Podgórską do skrzyżowania z ul. Andersa	Pasy rowerowe po obu stronach jezdni, względnie oznakowanie poziome p-27 (tzw. sierżant rowerowy), docelowo w ramach przebudowy drogi budowa dwukierunkowej drogi dla rowerów/ciągu pieszo-rowerowego po stronie wschodniej lub/i zachodniej.
7	GTR 7(2)	ul. Poznańska od zjazdu pod wiadukt kolejowy do skrzyżowania z ul. Hallera (strona północna)	Dwukierunkowa droga rowerowa (ewentualnie fragmentami ciąg pieszo-rowerowy).
8	GTR 7/6(1)	ul. Idzikowskiego	Uspokojenie ruchu, zastosowanie oznakowania poziomego p-27 (tzw. sierżant rowerowy).
	GTR 7/6(2)	ul. Hallera od skrzyżowania z ul. Idzikowskiego do skrzyżowania z ul. Łódzka	Uspokojenie ruchu, zastosowanie oznakowania poziomego p-27 (tzw. sierżant rowerowy).
9	GTR GK(2)	ul. Ligi Polskiej od skrzyżowania z ul. Konstytucji 3-Maja do skrzyżowania z Szosą Lubicka	Obustronne dwukierunkowe drogi rowerowe o szerokości min. 2,5 m, wskazane 3 m.

		ul. Dybowska od mostu im. J. Piłsudskiego do dworca kolejowego Toruń Główny	Montaż oświetlenia w celu podniesienia bezpieczeństwa; połączenie z drogą rowerową biegnącą w kierunku dworca kolejowego Toruń Główny (korekta krawężników umożliwiająca skorzystanie z przejazdu rowerowego przez ul. Kujawską).
10	GTR R1.2/R3(1)	ul. Dybowska od ul. Kujawskiej do ul. Rudackiej	Ruch rowerowy na zasadach ogólnych ulicą o uspokojonym ruchu, montaż oznakowania, progów oraz efektywnego oświetlenia. W przypadku przebudowy ulicy dwukierunkowa droga rowerowa względnie ciąg pieszo-rowerowy po północnej stronie.
11	GTR R1.3	Most kolejowy przez Wisłę	Kładka pieszo-rowerowa podwieszona do konstrukcji mostu kolejowego (optymalnie dwukierunkowa droga rowerowa plus chodnik, względnie ciąg pieszo-rowerowy o szerokości minimum 3,5 m.)
12	GTR R2(3)	Plac Niepodległości	Wytyczenie przejazdów rowerowych w obrębie przejść dla pieszych, budowa dwukierunkowej drogi rowerowej w obrębie placu na każdej relacji.
	GTR R3(2)	ul. Żółkiewskiego strona południowa	Polepszenie parametrów istniejącego ciągu pieszo-rowerowego, wymiana nawierzchni, wyznaczenie przejazdów rowerowych, montaż elementów brd – lustra w obrębie zjazdów publicznych i indywidualnych.
13	GTR R3(3)	ul. Żółkiewskiego strona północna	Polepszenie parametrów istniejącego ciągu pieszo-rowerowego, wymiana nawierzchni, wyznaczenie przejazdów rowerowych, montaż elementów brd – lustra w obrębie zjazdów publicznych i indywidualnych.
14	ZTR P6a	ul. Wiślana, od skrzyżowania z ul. Poznańską do skrzyżowania z ul. Nieszawską	Ruch rowerowy po ulicy o ruchu uspokojonym, remont tunelu (nawierzchnia, odwodnienie), w tunelu dopuszczenie ruchu rowerów po chodniku, montaż odpowiedniego oświetlenia, oznakowanie, elementy brd
15	ZTR Pn3	ul. Legionów od skrzyżowania z ul. Grudziądzką do skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury	Ruch rowerowy po jezdni, uspokojenie ruchu do 40 km/h, oznakowanie poziome p-27 (tzw. sierżant rowerowy). Docelowo po oddaniu do użytku równoległego odcinka przebudowanej Szosy Chelmińskiej analiza zmiany charakteru ulicy celem zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów
16	ZTR Pn5.1	ul. Chrobrego od skrzyżowania z ul. Kościuszki do skrzyżowania z TŚP	Od skrzyżowania z ul. Dworcową ruch rowerowy prowadzony po jezdni za pomocą oznakowania poziomego p-27 (tzw. sierżant rowerowy), na odcinku od Strugi Toruńskiej obustronne pasy rowerowe względnie dwukierunkowa droga rowerowa o wysokich parametrach
17	ZTR Z2a.2	ul. Lindego	Ruch rowerowy na zasadach ogólnych, na odcinku pomiędzy ul. Słowackiego, a ul. Mickiewicza dopuszczenie ruchu rowerowego "pod prąd" (kontraruch), na odcinku od ul. Słowackiego do stacji paliw docelowo remont nawierzchni, konieczna poprawa warunków przejazdu przez stację paliw – połączenie z drogami rowerowymi w obrębie Pl. Hoffmana.
18	ZTR Pn11.2	ul. Polna od skrzyżowania z ul. Chrobrego do skrzyżowania z ul. Kociewska	Dwukierunkowa droga rowerowa po południowej stronie – uzupełnienie oznakowania pionowego i poziomego.
19	ZTR Z3	ul. Kaszubska od skrzyżowania z ul. Wodociągową do skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury, dalej ul. Św. Józefa do skrzyżowania z Szosą Chelmińską	Dwukierunkowa droga rowerowa o wysokich parametrach.

V.1.3. Wskazania do prostych usprawnień na lata 2017-2018

Wskazania ogólne w zakresie działań do realizacji w latach 2017-18 obejmują:

1. Wprowadzenie ruchu dwukierunkowego dla rowerów na ulicach jednokierunkowych dla samochodów głównie na obszarze Starego Miasta i Bydgoskiego Przedmieścia;
2. Uspokojenie ruchu na ulicach na których przewiduje się przebieg tras rowerowych;
3. Korekty w obrębie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną;
4. Poprawa bezpieczeństwa i warunków poruszania się rowerzystów w ramach Programu poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów realizowanego przez MZD Toruń;
5. Korekta wysokości krawężników na trasach rowerowych;
6. Drobne inwestycje poprawiające warunki ruchu rowerowego.

Kontraruch czyli dopuszczenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych dla samochodów

Na toruńskim Starym Mieście od wielu lat stosowane jest rozwiązanie w postaci dopuszczenia dwukierunkowego ruchu rowerowego pod prąd na ulicach jednokierunkowych dla samochodów. Jazda rowerem w obu kierunkach dopuszczona jest m.in. na jednokierunkowych fragmentach ulic: Kopernika, Wysokiej, Browarnej czy Św. Jakuba. Rozwiązanie zostało zaakceptowane przez mieszkańców o czym świadczą wyniki pierwszego etapu konsultacji społecznych przygotowanych na potrzeby niniejszego dokumentu. Statystyki nie wykazują także zdarzeń z udziałem rowerzystów na ulicach z tzw. "kontraruchem" co świadczy o tym, że rozwiązanie jest bezpieczne.

Powszechne dopuszczenie jazdy rowerem w obu kierunkach na ulicach jednokierunkowych jest warunkiem niezbędnym do osiągnięcia spójności połączeń rowerowych oraz przewidzianego w standardach rowerowych współczynnika wydłużenia na maksymalnym poziomie 1,3. Kontraruch jest szczególnie istotny na osiedlach, gdzie często są ulice jednokierunkowe.

Zaleca się wprowadzenie tego rozwiązania w jak najszybszym terminie, najlepiej jeszcze w roku 2017, szczególnie na terenie Starego Miasta i Bydgoskiego Przedmieścia. Przed wprowadzeniem kontraruchu konieczne jest przeprowadzenie analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego pod kątem szerokości jezdni, sposobu parkowania i wzajemnej widoczności w obrębie skrzyżowań.

Wprowadzenie tzw. "kontraruchu" nie wymaga dużych nakładów finansowych i jest możliwe do wprowadzenia w krótkim okresie czasu.

Uspokojenie ruchu

Wprowadzenie rozwiązań mających na celu uspokojenie ruchu jest działaniem nisko kosztowym, które przynosi korzyści dla rozwoju ruchu rowerowego. Priorytetowo powinno zostać wprowadzone uspokojenie na ulicach będących elementem docelowego systemu tras rowerowych. Wskazania dla odcinków, na których sugeruje się uspokojenie ruchu zawarte zostały w szczegółowych wytycznych dla tras głównych i zbiorczych zawartych w niniejszym opracowaniu.

Korekty w obrębie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną

Na szczególną uwagę zasługują następujące toruńskie skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. Odnotowano tam różne problemy i niedogodności związane z prowadzeniem ruchu rowerowego, które należy wyeliminować:

- skrzyżowanie ulic: Broniewskiego - Reja

Brakuje przejazdów rowerowych i sygnalizatorów dla rowerzystów.

- skrzyżowanie ulic: Polna – Grudziądzka

Konieczność wzbudzania przyciskiem światła zielonego dla rowerzystów.

- skrzyżowanie ulic: Grudziądzka – Podgórna

Nie można pokonać relacji północ-południe i przeciwej w jednym cyklu światła zielonego - wskazana korekta programu sygnalizacji świetlnej.

- skrzyżowanie ulic: Kościuszki – Batorego

Brak przejazdów rowerowych w obrębie skrzyżowania.

- skrzyżowanie ulic: Kościuszki – Świętopelka

Należy dodać przejazd rowerowy w poprzek ul. Kościuszki obok przejścia dla pieszych.

- skrzyżowanie ulic: Kraszewskiego – Matejki
Brak przejazdów rowerowych w obrębie skrzyżowania.
- skrzyżowanie ulic: Kraszewskiego – Moniuszki
Brak przejazdów rowerowych w obrębie skrzyżowania.
- skrzyżowanie Plac Skarbka – ul. Żółkiewskiego
Konieczność wzbudzania przyciskiem światła zielonego dla rowerzystów.
- skrzyżowanie ulic: Polna – Chrobrego
Konieczność wzbudzania przyciskiem światła zielonego dla rowerzystów.
- skrzyżowanie ulic: Łódzka – Andersa
Konieczność wzbudzania przyciskiem światła zielonego dla rowerzystów.
- skrzyżowanie ulic: Szosa Lubicka – Gazownia
Brak przejazdów rowerowych na relacjach poprzecznych. Konieczność wzbudzania przyciskiem światła zielonego dla rowerzystów na relacjach poprzecznych.

Ogólne rekomendacje na podstawie przeprowadzonej analizy pracy programów sygnalizacji świetlnej przedstawione zostały poniżej:

a) Doprowadzić do koordynacji programów sygnalizacji świetlnej dzięki czemu będzie można w jednym cyklu przekroczyć całe skrzyżowanie na każdej relacji (zarówno na wprost, jak i w lewo lub w prawo), nawet gdy mowa o dużym skrzyżowaniu ulic dwujezdniowych;

b) Tam gdzie sygnalizacja rowerowa jest wzbudzana przyciskiem, doprowadzić do sprzężenia grup rowerowych z równoległymi grupami samochodowymi i tramwajowymi; w przypadku skrzyżowania niezależnej drogi dla rowerów (gdy nie występują równoległe grupy samochodowe ani tramwajowe) zalecana jest wczesna detekcja, tak by rowerzysta dostał zielone światło już w momencie dojazdu i dzięki temu nie musiał się zatrzymać przed sygnalizatorem;

d) Maksymalnie wydłużać czas trwania sygnału zielonego dla rowerzystów i pieszych;

e) Na małych skrzyżowaniach (dróg jednojezdniowych) sygnał zielony dla pieszych i rowerzystów uruchamiać sekundę wcześniej niż sygnał zielony dla równoległej relacji samochodowej (bezpieczeństwo względem kolizyjnego prawu i lewoskrętu);

f) Uwzględnić krótszy czas ewakuacji rowerzystów niż pieszych w sytuacji, gdy istnieją osobne sygnalizatory piesze i rowerowe;

g) W miejscach gdzie ruch rowerowy odbywa się po jezdni, a sygnalizacja świetlna działa na zasadzie pełnej akomodacji, wskazane takie ustawienie detektorów ruchu (kamera, pętla indukcyjna) aby wykrywały rowerzystów. Problem taki występuje na przykład w obrębie skrzyżowania ulic Sienkiewicza/Broniewskiego, wlot południowy.

Poprawa bezpieczeństwa i warunków poruszania się rowerzystów

Proponowane poniżej działania mogą być przeprowadzone w ramach Programu poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów realizowanego przez MZD Toruń

- Kontynuowanie barwienia przejazdów rowerowych na czerwono.
- Montaż lusterek w miejscach ograniczonej widoczności, szczególnie w obrębie zjazdów. Proponowane lokalizacje: ul. Lubicka, ul. Żółkiewskiego, ul. Skłodowskiej-Curie.
- Malowanie linii osiowych na drogach rowerowych, docelowo na wszystkich odcinkach dróg rowerowych dwukierunkowych.
- Malowanie linii krawędziowych w miejscach gdzie droga rowerowa przylega bezpośrednio do jezdni (np. ul. Polna odcinek Grudziądzka - Chrobrego, ul. Mickiewicza odcinek Reja - Szosa Bydgoska, ul. Skłodowskiej-Curie od Tofamy do ul. Wschodniej).
- Odnowienie i malowanie nowych oznakowań p-23 na drogach rowerowych.

- Wyznaczanie brakujących przejazdów rowerowych np. w ciągu ul. Szczęśliwej, w ciągu ul. Polnej na odcinku od ul. Fortecznej do ul. Grudziądzkiej i od ul. Chrobrego do ul. Kanałowej.
- Zmiany w organizacji ruchu rowerowego na przykład: w ciągu ul. Przy Kaszowniku w pobliżu Placu To-Mi-To; dopuszczenie ruchu rowerowego na północnym chodniku ul. Mickiewicza pomiędzy Placem Artylerii, a rondem Zbigniewa Herberta wraz z wyznaczeniem brakujących przejazdów rowerowych; oznakowanie jako ciągu pieszo-rowerowego alejki po południowej stronie stawu Kaszownik, dopuszczenie ruchu rowerowego na chodniku w ciągu ul. Skłodowskiej-Curie pomiędzy ul. Żółkiewskiego, a ul. Wschodnią.
- Na ulicach znajdujących się w zaproponowanym systemie tras rowerowych, gdzie ruch rowerowy odbywa się po jezdni, wskazane stosowanie oznakowania poziomego p-27 tzw. sierżanty rowerowe. Oznakowanie p-27 wprowadzić jako pierwsze w ciągu ulic Wały gen. Sikorskiego, Szumana, Plac św. Katarzyny, Warszawska jako uzupełnienie wytyczonych pasów rowerowych, a także w ciągu ul. Reja na odcinku pomiędzy ul. Mickiewicza, a ul. Broniewskiego jako połączenie drogi rowerowej znajdującej się w ciągu ul. Mickiewicza z pasami rowerowymi znajdującymi się w ciągu ul. Reja.

Korekta wysokości krawężników na trasach rowerowych

Docelowo planuje się korektę wszystkich zbyt wysokich krawężników na toruńskich trasach rowerowych. Spis krawężników wymagających poprawy znajduje się w inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego opracowania.

W pierwszej kolejności wskazana likwidacja zbyt wysokich krawężników znajdujących się na trasach głównych. Poniżej spis lokalizacji krawężników do korekty.

GTR 1

- Szosa Bydgoska - przejazd wschód-zachód - północna strona - przy Arpolu
- Szosa Bydgoska - przejazd północ-południe w poprzek północnej jezdni Szosy Bydgoskiej na wysokości pętli tramwajowej koło salonu Citroen, obie jezdnie
- Szosa Bydgoska - przejazd wschód-zachód przez ul. Droga Starotoruńska
- Szosa Bydgoska - przejazd w poprzek w obrębie skrzyżowania z ul. Droga Starotoruńska
- Szosa Bydgoska - przejazd w poprzek przez obie jezdnie na wysokości Castoramy
- Szosa Bydgoska - przejazd wschód-zachód - północna strona - na wysokości Castoramy
- Rondo Herberta - przejazd wschód-zachód

GTR 2

- Szosa Chełmińska - przejazd w poprzek wschód-zachód przy skrzyżowaniu z ul. Zagonową
- Szosa Chełmińska - przejazd północ-południe po zachodniej stronie - przy skrzyżowaniu z ul. Zbożową

GTR 3

- Ul. Przy Kaszowniku - przejazd północ-południe - na przedłużeniu wschodniej strony ul. Warneńczyka
- Ul. Grudziądzka - przejazd wschód-zachód - po północnej stronie skrzyżowania z ul. Polną
- Ul. Grudziądzka - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie skrzyżowania z ul. Polną
- Ul. Grudziądzka - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie skrzyżowania z ul. Wielki Rów

- Ul. Grudziądzka - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury, strona południowa

GTR 4

- Rondo Podoficerów - wszystkie przejazdy rowerowe (osiem sztuk)
- Ul. Skłodowskiej-Curie - północna strona - dojazd do ul. Olimpijskiej
- Ul. Olimpijska - północna strona - przejazd przez ul. Jarocińską
- Pl. Pokoju Toruńskiego - przejazd na wysokości ul. Sowińskiego
- Ul. Skłodowskiej-Curie - południowa strona - przejazd przez ul. Bukową
- Ul. Olsztyńska - skrzyżowanie z ul. Olimpijską (cztery sztuki)
- Pl. Pokoju Toruńskiego - przejazdy przez ul. Przy Kaszowniku
- Pl. Pokoju Toruńskiego - przejazdy przez ul. Dobrzyńską (dwie sztuki)

GTR 5

- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Gdańską
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Słupską
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Kłodzką
- Szosa Lubicka plac Sybiraków - przejazd północ-południe po wschodniej stronie
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Jamontta
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - na wysokości adresu Szosa Lubicka 139
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Olsztyńską
- Szosa Lubicka - przejazd północ-południe - wschodnia strona - skrzyżowanie z ul. Olsztyńską i Ligi Polskiej
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - południowa strona - przez ul. Ligi Polskiej
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - południowa strona - przez ul. Wyszyńskiego
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - południowa strona - na wschód od adresu Szosa Lubicka 130

GTR GK

- Ul. Olsztyńska - skrzyżowanie z ul. Olimpijską (cztery sztuki)
- Szosa Lubicka - przejazd wschód-zachód - północna strona - przez ul. Olsztyńską
- Ul. Olsztyńska - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie - skrzyżowanie z ul. Gdańską
- Ul. Olsztyńska - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie - skrzyżowanie z ul. Szczecińską
- Ul. Olsztyńska - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie - skrzyżowanie lekko na południe od adresu ul. Olsztyńska 8a
- Ul. Olsztyńska - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie - skrzyżowanie lekko na południe od adresu ul. Olsztyńska 6
- Ul. Ligi Polskiej - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie skrzyżowania z ul. Kolankowskiego
- Ul. Ligi Polskiej - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie, na przeciwko skrzyżowania z ul. Kolankowskiego
- Ul. Ligi Polskiej - przejazd wschód-zachód - w poprzek - na południe od adresu 40a

R1

- Al. Jana Pawła II - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie placu Artylerii Polskiej
- Al. Jana Pawła II - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie przez ul. Chopina

R2

- Pl. Niepodległości - wszystkie przejazdy rowerowe
- Pl. bp. Chrapka - przejazd północ-południe - po wschodniej stronie

- Pl. ZNP - przejazd północ-południe - po zachodniej stronie

R3

- Ul. Kościuszki - przejazd wchód-zachód - po północnej stronie - skrzyżowanie z ul. Łąkową
- Ul. Kościuszki - przejazd wchód-zachód - po północnej stronie - skrzyżowanie z ul. Świętopełka
- Ul. Kościuszki - przejazd wchód-zachód - po północnej stronie - skrzyżowanie z ul. Batorego
- Ul. Kościuszki - przejazd wchód-zachód - po południowej stronie - łącznik z ul. Chrobrego
- Ul. Żółkiewskiego - przejazd wschód-zachód - po południowej stronie - skrzyżowanie z ul. Sobieskiego
- Ul. Żółkiewskiego - przejazd północ-południe na przedłużeniu ul. Targowej

Dodatkowo wskazana korekta wszystkich krawężników znajdujących się na drodze rowerowej w ciągu ul. Na Przełaj, gdzie przebiega ważna trasa rowerowa o znaczeniu turystycznym.

Naprawa krawężników ma polegać na likwidacji uskoków i zrównania poziomu jezdni i drogi rowerowej.

Drobne inwestycje poprawiające warunki ruchu rowerowego

Poniżej propozycja drobnych inwestycji, które wpłyną na poprawę warunków ruchu rowerowego. Poniższe inwestycje nie wymagają dużych nakładów finansowych.

- Montaż oświetlenia w ciągu ul. Dybowskiej na odcinku most im. J. Piłsudskiego - ul. Majdany.
- Montaż oświetlenia w parku Glazja.
- Doświetlenie przejazdów dla rowerzystów i przejść dla pieszych w obrębie głównych tras rowerowych - na początku 10 wybranych lokalizacji.
- Przebudowa jezdni na wysokości przejazdów rowerowych w ciągu ul. Chopina: skrzyżowanie z al. 500-lecia Torunia oraz ul. Fredry: wymiana nawierzchni na asfalt oraz wyznaczenie przejazdów rowerowych.
- Przebudowa schodów i montaż prowadnicy dla rowerów w pobliżu zakładu Towimor pomiędzy ul. Port Drzewny, a ul. Droga Starotoruńska.
- Umożliwienie przejazdu rowerem z ul. Dybowskiej do przejazdu rowerowego wytyczonego przez ul. Kujawską.
- Wprowadzenie pilotażowego oznakowania tras rowerowych.
- Wprowadzenie pilotażowego systemu automatycznego pomiaru ruchu rowerowego w kilku punktach miasta.

V.2. Działania uzupełniające

Do prawidłowej realizacji polityki rowerowej miasta niezbędne są także tzw. działania „miękkie” czyli promocyjno-informacyjne. Wokół komunikacji i rekreacji rowerowej warto tworzyć odpowiedni klimat, co przyczyni się do zwiększenia liczby mieszkańców korzystających z roweru na co dzień i od święta. Stworzenie prorowerowego wizerunku miasta może mieć także pozytywny wpływ na rozwój walorów turystycznych miasta i regionu.

Zalecane kierunki działań:

- Wdrożenie przez Urząd Miasta Torunia wzorem Gdańska, Warszawy czy Wrocławia długoletniego, profesjonalnego projektu informacyjnego promującego politykę rowerową.

- Stworzenie na oficjalnym portalu miasta podstrony dedykowanej polityce rowerowej Torunia. Na podstronie będzie można znaleźć aktualne informacje o komunikacji i rekreacji rowerowej, interaktywne mapy, schematy tras, informacje o najważniejszych inwestycjach, planowanych wydarzeniach, panel do składania wniosków i zgłaszania uwag dotyczących polityki rowerowej, utrzymania tras rowerowych itp. Strona powinna posiadać zakładkę dla turystów w różnych wersjach językowych.
- Przygotowanie i wdrożenie profesjonalnej kampanii promującej ruch rowerowy skierowanej do różnych grup docelowych. Kampania powinna bazować na promocji indywidualnych i zbiorowych korzyści płynących z jazdy rowerem.
- Systematyczny udział Torunia w międzynarodowej kampanii European Cycling Challenge. Kampania zachęca do korzystania z roweru przy okazji wprowadzając element zdrowej rywalizacji pomiędzy rowerzystami z różnych miast z Polski i Europy. Dzięki danym z aplikacji mobilnych uczestników kampanii można pozyskać cenne informacje na temat ruchu rowerowego w mieście.
- Wydawanie papierowej mapy rowerowej Torunia (w cyklu aktualizacyjnym co dwa lata); stworzenie aplikacji na telefon z aktualną mapą elektroniczną i modułem planowania podróży.
- Wdrożenie pilotażowego programu edukacji dorosłych (np. typu Wyższa Szkoła Rowerowej Jazdy) zakładającego praktyczną naukę poruszania się rowerem po mieście.
- Opracowanie systemu oznakowania tras dla rowerzystów który stałby się częścią toruńskiego systemu informacji miejskiej.
- Zaplanowanie i wdrożenie kompleksowego programu edukacyjnego mającego na celu zwiększenie liczby uczniów dojeżdżających rowerem do szkół. Program powinien składać się z działań promujących tę formę komunikacji, wprowadzać elementy współzawodnictwa między szkołami/klasami, a także przyczyniać się do poprawy warunków parkowania rowerów na terenie placówek oświatowych.
- Wdrażanie kampanii społecznych nakierowanych na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, której odbiorcami byłiby kierowcy, rowerzyści i piesi (np. kampanie typu: „Uwaga rowerzysta z prawej”, „Kierunek – Szacunek”, „Wyższa Szkoła Rowerowej Jazdy”, „Na drodze wszyscy równi”).
- Współpraca z organizacjami pozarządowymi zajmującymi się rozwojem i propagowaniem komunikacji oraz turystyki rowerowej.
- Nawiązanie współpracy z lokalnymi strukturami policji i straży miejskiej, mającej na celu uzyskanie synergii pomiędzy wszystkimi działaniami edukacyjnymi prowadzonymi na terenie miasta oraz ujednoczenie i optymalizację przekazu edukacyjnego w miejskich placówkach oświatowych, tak aby był on zgodny z aktualną polityką rowerową miasta.
- Finansowanie organizacji imprez i wydarzeń zachęcających do poruszania się rowerem i budujących pozytywny wizerunek komunikacji i rekreacji rowerowej.
- Odpowiednie wprowadzenie tematu rowerowego do planów promocyjnych i programów realizowanych przez różne komórki i wydziały urzędu (np. wydział zdrowia – profilaktyka chorób poprzez promocję aktywnego trybu życia; wydział sportu - programy rozwoju kolarstwa, wydział edukacji – zajęcia rowerowe w szkołach itp.).

V.3. Wskazania w zakresie utrzymania infrastruktury rowerowej

Infrastruktura rowerowa wymaga odpowiedniego utrzymania. Konieczny jest okresowy - minimum raz w roku - monitoring infrastruktury rowerowej pod kątem stanu jakości nawierzchni i oznakowania poziomego. Należy zwracać uwagę na czynniki sezonowe, powtarzające się cyklicznie w różnych porach roku, takie jak śnieg, gołoledź, czy rozrost roślin znajdujących się w pobliżu tras rowerowych. Ważne jest także odpowiednie utrzymanie tras rowerowych pod kątem czystości: czyszczenie z piachu, szkła czy liści.

Aby zminimalizować uciążliwość czynników występujących cyklicznie konieczne jest coroczne zabezpieczanie w budżecie zarządcy drogi środków na realizowanie działań interwencyjnych: odśnieżanie, oczyszczanie, utrzymanie zieleni, odnawianie oznakowania poziomego.

Ważne jest odpowiednie utrzymanie infrastruktury rowerowej w okresie zimowym i pozimowym. Po wystąpieniu opadów śniegu główne trasy rowerowe powinny być niezwłocznie odśnieżone w celu jak najszybszego uzyskania przejezdności. Jest to istotne aby ruch rowerowy zimą mógł odbywać się w miarę bez przeszkód. Szczególnie ważne jest odpowiednie zimowe utrzymanie odcinków tras rowerowych prowadzonych w obrębie wiaduktów - wiadukt Kościuszki czy wiadukt w ciągu Trasy Średnicowej Północnej - a także w ciągu ul. Traugutta czy ul. Ligi Polskiej. Oblodzenie może stwarzać zagrożenie dla zdrowia rowerzystów dlatego należy rozważyć solenie na tych trasach szczególnie w okresach, gdy temperatury przechodzą przez 0 stopni Celsjusza.



Ryc. 58. Przykład niewłaściwego utrzymania infrastruktury rowerowej

Należy zadbać o to, żeby trasy rowerowe nie były miejscami składowania śniegu. Bardzo istotne jest jak najszybsze usuwanie zalegającego po zimie na drogach rowerowych i ciągach pieszo-rowerowych piasku. Warstwa piasku na suchej nawierzchni bitumicznej lub betonowej jest niebezpieczna dla rowerzystów i może powodować groźne upadki na skutek poślizgu.

Trasy rowerowe powinny być wiosną każdego roku sprawdzane pod kątem stanu oznakowania poziomego. W przypadku braków oznakowanie poziome na drogach rowerowych i ciągach pieszo-rowerowych winno być odnawiane analogicznie jak oznakowanie poziome na drogach dla samochodów.

W okresie wiosenno-letnim dużą wagę powinno się przykładac do odpowiedniego utrzymania zieleni znajdującej się w pobliżu tras rowerowych. Jest to ważne ze względów bezpieczeństwa: nieodpowiednio utrzymana zieleń może ograniczać widoczność w obrębie skrzyżowań, a gałęzie znajdujące się w świetle drogi rowerowej zawężają jej szerokość użytkową, a także stanowią zagrożenie dla uczestników ruchu.

Każde nowe nasadzenia drzew i krzewów w pobliżu istniejących i planowanych tras rowerowych powinny być uzgadniane z zarządcą drogi.

Czyszczenie tras rowerowych winno się odbywać okresowo - minimum raz w miesiącu. Wskazane jest także czyszczenie w trybie interwencyjnym czyli na przykład po zgłoszeniu od mieszkań-

ców o zalegającym szkłe na drodze rowerowej. Tryb interwencyjny winien być realizowany jak najszybciej po uzyskaniu zgłoszenia.

Ważna jest odpowiednia i szybka reakcja zarządcy drogi na zgłaszane przez mieszkańców nieprawidłowości na trasach rowerowych czy to dotyczące zanieczyszczeń, zieleni czy stanu nawierzchni. Profesjonalne podejście służb miejskich w tym temacie może świadczyć o poważnym traktowaniu zagadnień związanych z transportem rowerowym. Aby usprawnić system tzw. monitoringu społecznego można wdrożyć specjalny serwis internetowy wzorem portalu NaprawmyTo.pl.

V.4. Wskazania w zakresie pomiarów ruchu rowerowego

Pomiary ruchu rowerowego są ważnym instrumentem pozwalającym na ocenę popularności tej formy transportu. Odpowiednio przygotowane badania pozwalają na prowadzenie bardziej efektywnej polityki rowerowej; wnioski płynące z analizy danych mogą być przydatne przy tworzeniu docelowej infrastruktury rowerowej.

Proponowane formy pomiarów:

1. Cykliczne punktowe pomiary ruchu

Badanie ruchu rowerowego wykonywane na zasadzie kompleksowego liczenia rowerzystów w wybranych punktach miastach powinno być kontynuowane cyklicznie co trzy względnie pięć lat, według metodyki analogicznej do pomiarów wykonanych w ramach niniejszego opracowania. Wskazane jest dokonywanie pomiarów w tych samych punktach w celu otrzymania materiału dającego możliwość określania trendów. Dobór nowych punktów dla pomiarów powinien być uzależniony od ewentualnych zmian w działaniu systemu komunikacji rowerowej np. wskutek oddania do użytku nowej inwestycji istotnej dla prowadzenia ruchu rowerowego.

2. Punktowe badania automatyczne

Automatyczne pomiary ruchu rowerowego realizowane w sposób ciągły pozwolą na zebranie danych niemożliwych do pozyskania poprzez ręczne liczenie rowerzystów. Dzięki ich uruchomieniu otrzymamy pełniejszy obraz ruchu rowerowego na przestrzeni całego roku. Będzie możliwa stała obserwacja zmian natężenia ruchu w dłuższych okresach czasu i analizowanie np. rozkładu ruchu w poszczególnych dniach tygodnia, wpływu pogody, pory roku, itp.

Automatyczne pomiary ruchu rowerowego powinny być prowadzone za pomocą automatycznych pętli indukcyjnych (lub innych urządzeń mogących pełnić taką rolę) montowanych w miejscach ogniskujących największy ruch rowerowy. Dane z liczników winny być na bieżąco udostępniane poprzez stronę internetową. Istnieje możliwość wykorzystania liczników rowerzystów, które prezentują dane przy pomocy wyświetlacza w miejscach pomiarów. Ze względów promocyjnych warto rozważyć montaż kilku liczników w centralnych punktach miasta charakteryzujących się dużym ruchem rowerowym.

3. Kompleksowe badania ruchu

Prowadzenie systematycznych i kompleksowych badań ruchu pozwoli poznać tzw. modal split. Wskaźnik ten pokazuje ile procent podróży jest wykonywanych przy użyciu poszczególnych środków transportu. Aktualne dane w tym zakresie umożliwią obserwację zmiany roli roweru w systemie transportowym miasta.

4. Wyrywkowe badania ewaluacyjne

Niezależnie od wymienionych powyżej form pomiarów wskazane jest przeprowadzenie dodatkowych badań w przypadku realizacji kluczowych inwestycji rowerowych. Celem takiego badania

jest sprawdzenie rzeczywistego wpływu danej inwestycji na ruch rowerowy. Należy je przeprowadzić przed i po wdrożeniu inwestycji. Może ono być połączone z obserwacją zachowań rowerzystów (np. czy korzystają z powstałej infrastruktury w sposób prawidłowy, itp.). Badanie takie może pozwolić na ewentualne korekty inwestycji oraz może być pomocne przy projektowaniu kolejnych.

V.5. Wskazania w zakresie miejsc parkingowych dla rowerów

Mimo znacznej ilości miejsc parkingowych dla rowerów na terenie Torunia (w trakcie inwentaryzacji przygotowanej na potrzeby niniejszego dokumentu zliczono około 5000 ogólnodostępnych miejsc parkingowych dla rowerów, zapewne nie zliczono wszystkich stojaków) nie można uznać, iż liczba ta zaspokaja w pełni potrzeby użytkowników. Istnieje konieczność sukcesywnego zwiększania liczby miejsc parkingowych poprzez montaż odpowiednich stojaków przyjaznych dla użytkownika, czyli takich, które umożliwiają oparcie roweru i przypięcie go za ramę. W tym celu należy kontynuować lokowanie stojaków w przestrzeni publicznej oraz intensywnie promować wśród innych podmiotów - szczególnie deweloperów i spółdzielni mieszkaniowych - dobre praktyki w zakresie budowy parkingów. Priorytetowo należy traktować kwestię zwiększenia miejsc parkingowych na obszarze Starego Miasta, gdzie mimo znaczącej liczby stojaków wciąż brakuje miejsc do przypięcia roweru (co potwierdzają przeprowadzone badania ankietowe).



Ryc. 59. Przykład ilustrujący problem niewystarczającej ilości miejsc parkingowych dla rowerów na obszarze Starego Miasta

Należy także kontynuować program tworzenia miejsc parkingowych pod szkołami: dzięki temu do komunikacji rowerowej można zachęcać dzieci i młodzież.

Istotnym problemem jest niewystarczająca ilość parkingów rowerowych na obszarach dużych osiedli mieszkaniowych. Na rozwiązanie tej kwestii nie ma bezpośredniego wpływu samorząd miejski. Należy rozważyć w przyszłości możliwość dofinansowania przez miasto realizacji zamkniętych parkingów osiedlowych. Ważne jest kontynuowanie akcji „Postaw stojak” realizowanej przez Miejski Zarząd Dróg. Przy nowych inwestycjach winny być przestrzegane wskaźniki dla miejsc parkingowych dla rowerów przyjęte w projekcie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia. Kierunki i zasady rozwoju przestrzennego miasta (2016). Tutaj problemem może być brak odpowiednich standardów technicznych dla stojaków w Studium: stojak rowerowy może mieć różny kształt, także formę umożliwiającą przypięcie roweru jedynie za koło.

Funkcja obiektu lub terenu	lp	Kategoria	Jednostka obliczeniowa	Wskaźnik parkingowy
1. Zabudowa mieszkaniowa	1	Wielorodzinna	1 mieszkanie	0,3
	2	Socjalna	1 mieszkanie	0,3
2. Obiekty zamieszkania zbiorowego	3	Internaty, domy rencisty i domy pomocy społecznej, domy dzielnego pobytu, sierotnice	10 łóżek	1
3. Administracja, biura	4	Administracja, publiczna	1000m ² powierzchni użytk.	6
	5	Biura	1000m ² powierzchni użytk.	6
4. Handel	6	Targowiska	1000m ² powierzchni	5
5. Usługi kultury	7	Domy kultury	1000m ² powierzchni użytk.	3
	8	Biblioteki	1000m ² powierzchni użytk. 100 miejsc-czytelnia	3
	9	Kina, teatry, filharmonie, sale widowiskowe itp.	100 miejsc	3
	10	Muzea, wystawy	1000m ² powierzchni użytk.	5
6. Ochrona zdrowia	11	Szpitala, kliniki	100 łóżek	2
	12	Przychodnie	10 gabinetów	2
7. Nauka, szkolnictwo,	13	Szkoły podstawowe, zawodowe, specjalne, gimnazja, licea	100 uczniów	10
8. Obiekty sportowe	14	Hale sportowe, stadiony, boiska	100 widzów	5
	15	Baseny kryte, otwarte, kąpieliska	100 miejsc w szatni 1000m ² powierzchni	5
	16	Obiekty wioślarskie	10 łodzi	2
9. Transport	17	Dworce kolejowe i autobusowe	1000m ² powierzchni użytk.	2
10. Parki i tereny zielone	18		1000m ² powierzchni	2
11. Cmentarze	19		1000m ² powierzchni	2

Tabela 20. Normatyw parkingowy – wskaźnik parkingowy dla rowerów na terenach miejskich

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia. Kierunki i zasady rozwoju przestrzennego miasta, 2016 (projekt)

V.6 Wnioski

Aby Toruń pozostał wiodącym w Polsce miastem pod względem rozwoju ruchu rowerowego władze miasta muszą kontynuować politykę tworzenia nowych i utrzymania istniejących tras rowerowych zgodnie z najlepszymi standardami. Sama infrastruktura rowerowa nie wystarczy. Aby w pełni "zroweryzować" miasto konieczne są także działania promocyjne zachęcające do korzystania z rowerów nowych użytkowników. Potencjał jest duży o czym świadczą rezultaty tego typu działań podejmowanych w Polsce. Dobrym przykładem jest prowadzona w Gdańsku kampania "Rowerowy maj" która popularyzuje wśród uczniów dojeżdżanie rowerem do szkoły.

Przy tworzeniu infrastruktury rowerowej należy pamiętać także o zapewnieniu odpowiedniej jakości infrastruktury dla pieszych. Drogi rowerowe zazwyczaj wyznaczane są w pobliżu chodników: aby uniknąć konfliktów na linii pieszy-rowerzysta wskazane jest stosowanie jednolitych standardów, które jednoznacznie wskazywać będą użytkownikom ich część drogi. Należy kontynuować budowę asfaltowych dróg rowerowych, sąsiednie chodniki należy budować na przykład z materiałów betonowych o odpowiedniej równości dzięki czemu oba elementy infrastruktury będą się od siebie wizualnie odróżniać. W przypadku wystarczającej szerokości pasa drogowego wskazanym jest stosowanie separacji pomiędzy drogą rowerową, a chodnikiem w postaci pasów zieleni. Nale-

ży pamiętać także o odpowiednim oznakowaniu poziomym i pionowym zarówno tras dla rowerzystów jak i pieszych.

W polskich miastach ważną rolę komunikacyjną, a także popularyzującą transport rowerowy odgrywają publiczne systemy bezobsługowych wypożyczalni rowerów. System Toruńskiego Roweru Miejskiego, aby w pełni spełniał swoją rolę, musi w kolejnych latach zostać usprawniony, na bazie doświadczeń własnych, jak i innych miast. Zwiększenia wymaga liczba stacji i rowerów, operator systemu winien poprawić sposób zarządzania całością. System tzw. roweru miejskiego musi być naprawdę niezawodny, aby móc stanowić realną ofertę komunikacyjną uzupełniającą transport publiczny i stanowiąca alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego.

Bardzo ważne są działania promujące bezpieczeństwo rowerzystów w ruchu drogowym. Co ważne, kampanie społecznie nie mogą być skierowane jedynie do rowerzystów, ale do wszystkich uczestników ruchu drogowego. Tylko budowanie wzajemnego szacunku kierowców, rowerzystów i pieszych względem siebie może przynieść efekty w postaci zmniejszenia liczby wypadków drogowych. Efekt ten będzie korzystny dla wszystkich mieszkańców Torunia.

Jako autorzy niniejszej koncepcji mamy nadzieję, że realizacja zapisów tego dokumentu przyczyni się do uczynienia Torunia miastem naprawdę przyjaznym dla rowerzystów.

Spis rycin i tabel

Ryc. 1. Nasycenie infrastrukturą rowerową w wybranych miastach (długość infrastruktury rowerowej do długości ulic),	6
Ryc. 2. System tras zaplanowany w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015	12
Ryc. 3. Realizacja systemu tras zaplanowany w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015	13
Ryc. 4. Dynamika powstawania infrastruktury w ramach Programu rozwoju komunikacji rowerowej w Toruniu na lata 2007-2015	14
Ryc. 5. Zinwentaryzowana infrastruktura z podziałem na kategorie	16
Ryc. 6. Lokalizacje stojaków rowerowych	17
Ryc. 7. Asfaltowa droga rowerowa i pas rowerowy	17
Ryc. 8. Ciąg pieszo-rowerowy z kostki i chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym	17
Ryc. 9. Kontrapas rowerowy i kontraruch	18
Ryc. 10. Przejazdy rowerowe	18
Ryc. 11. Śluza rowerowa oraz przejazd rowerowy przez skrzyżowanie	18
Ryc. 12. Tunel dla pieszych i rowerzystów oraz kładka dla pieszych i rowerzystów	19
Ryc. 13. Nawierzchnia naturalna i wiata rowerowa	19
Ryc. 14. Typy stojaków rowerowych: ukształtany elegancki i ukształtany zwykły	19
Ryc. 15. Typy stojaków rowerowych: okrągły oraz tzw. "wyrwikółko"	20
Ryc. 16. Stacja Toruńskiego Roweru Miejskiego oraz samoobsługowa stacja naprawcza	20
Ryc. 17. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak skrajni oraz zieleń w skrajni	20
Ryc. 18. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - nawierzchnia z kostki brukowej i ze zniszczonych płyt betonowych	21
Ryc. 19. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak przejazdów rowerowych i wysokie krawężniki ..	21
Ryc. 20. Złe przykłady infrastruktury rowerowej - brak ciągłości infrastruktury rowerowej na wyjazdach z posesji	21
Ryc. 21. Infrastruktura rowerowa wg typu	22
Ryc. 22. Infrastruktura rowerowa wg rodzaju nawierzchni	22
Ryc. 23. Infrastruktura rowerowa wg stanu nawierzchni	23
Ryc. 24. Infrastruktura rowerowa wg zgodności z najlepszą praktyką	23
Ryc. 25.. Lokalizacja punktów pomiaru ruchu rowerowego	25
Ryc. 26. Liczba rowerzystów w dni powszednie wg punktów pomiarowych oraz strumieni ruchu (pomiar w godzinach 6-8 i 14-16)	27
Ryc. 27. Natężenie ruchu rowerowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	29
Ryc. 28. Natężenie ruchu pieszego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	30
Ryc. 29. Wykorzystanie obu chodników przez pieszych i rowerzystów wg godzin	31
Ryc. 30. Natężenie ruchu samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	31
Ryc. 31. Udział kobiet w ruchu rowerowym wg punktów pomiarowych	36
Ryc. 32. Udział rowerzystów korzystających z Toruńskiego Roweru Miejskiego w dni powszednie wg punktów pomiarowych. Wielkość koła symbolizuje bezwzględną liczbę zaobserwowanych rowerzystów na TRM. Mapa nie obejmuje swym zasięgiem stacji przy Barbarce	37
Ryc. 33. Porównanie odsetka rowerzystów korzystających z roweru publicznego w Toruniu oraz Warszawie; oprac. na podst. Warszawski Pomiar Ruchu Rowerowego 2016 (Zielone Mazowsze)	38
Ryc. 34. Udział rowerzystów w kaskach wg punktów pomiarowych	38
Ryc. 35. Udział rowerzystów w kamizelkach wg punktów pomiarowych	39
Ryc. 36. Zmiana natężeń ruchu rowerowego w latach 2009-2016 wg punktów pomiarowych	40
Ryc. 37. Zasięg dojścia pieszego do 30 stacji roweru miejskiego: okręgi 500 metrów	44
Ryc. 38. Gęstość pokrycia obszaru: kręgi 1000 metrów wokół stacji	45
Ryc. 39. Godzinowy rozkład wynajmu Toruńskiego Roweru Miejskiego	45
Ryc. 40. Liczba wypożyczeń TRM na dobę	46
Ryc. 41. TRM i Veturilo – porównanie widoków ekranów na telefonie iPhone	47
Ryc. 42. TRM stacja	48

Ryc. 43. Zdarzenia z udziałem rowerzystów w latach 2005-2015 (opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl)	50
Ryc. 44. Liczba zdarzeń ogółem i wg kategorii w Toruniu w latach 2007-2015 (opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl)	50
Ryc. 45. Procentowy udział zdarzeń według miesięcy (średnia z lat 2007-2014, w etykietach liczba zdarzeń), opracowanie własne na podstawie www.sewik.pl.....	51
Ryc. 46. Procentowy udział zdarzeń według dni tygodnia (w etykietach liczba zdarzeń), opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl	51
Ryc. 47. Procentowy udział zdarzeń według godzin średnia z lat 2007-2015,opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl.....	51
Ryc. 48. Natężenie ruchu na moście im. J. Piłsudskiego, opracowanie własne na podstawie badań przeprowadzonych w dniu 21.09.2016	52
Ryc. 49. Najczęstsze miejsca zdarzeń w porównaniu do innych miast (średnia z lat 2007-2014, opracowanie własne na podstawie danych z www.sewik.pl)	53
Ryc. 50. Koncentracja zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Toruniu	55
Ryc. 51. Docelowy system tras rowerowych w Toruniu (trasy główne i zbiorcze, 198 km)	58
Ryc. 52. Docelowy system tras głównych w Toruniu (94 km).....	59
Ryc. 53. Proponowane trasy zbiorcze do realizacji na obszarze Torunia.....	66
Ryc. 54. Proponowane trasy rekreacyjne i turystyczne do realizacji na obszarze Torunia.....	68
Ryc. 55. Mapa systemu rowerowego z Grazu (Austria) nawiązująca do schematu linii metra	80
Ryc. 56. Oznakowanie w terenie systemu rowerowego Grazu (Austria).....	81
Ryc. 57. Wytyczone szlaki turystyczne Torunia.....	82
Ryc. 58. Przykład niewłaściwego utrzymania infrastruktury rowerowej.....	96
Ryc. 59. Przykład ilustrujący problem niewystarczającej ilości miejsc parkingowych dla rowerów na obszarze Starego Miasta.....	98

Tabela 1. Suma rowerzystów przejeżdżających przez poszczególne punkty w dzień powszedni	26
Tabela 2. Szacowane natężenie ruchu rowerowego w ciągu doby wg punktów pomiarowych (dla mostu im. J. Piłsudskiego wartość rzeczywista)	28
Tabela 3. Natężenie ruchu rowerowego, pieszego oraz samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin	28
Tabela 4. Natężenie ruchu rowerowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	29
Tabela 5. Natężenie ruchu pieszego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	30
Tabela 6. Wykorzystanie obu chodników przez pieszych i rowerzystów wg godzin	30
Tabela 7. Natężenie ruchu samochodowego na moście im. J. Piłsudskiego wg godzin oraz kierunku	31
Tabela 8. Suma rowerzystów przejeżdżających przez poszczególne punkty w dni wolne od pracy	32
Tabela 9. Natężenie ruchu rowerowego i samochodowego oraz ich udział w ruchu na skrzyżowaniu ul. Sienkiewicza z ul. Mickiewicza	33
Tabela 10. Natężenie ruchu rowerowego i pieszego oraz ich udział w ruchu na obu chodnikach wiaduktu w ul. Kościuszki	33
Tabela 11. Części drogi wybierane przez rowerzystów oraz pieszych na wiadukcie w ul. Kościuszki	33
Tabela 12. Natężenie ruchu rowerowego i pieszego oraz ich udział w ruchu na Moście im. gen. E. Zawackiej	33
Tabela 13. Płeć i wyposażenie rowerzystów w dni powszednie wg punktów pomiarowych	34
Tabela 14. Płeć i wyposażenie rowerzystów w dni wolne od pracy wg punktów pomiarowych	34
Tabela 15. Płeć i wyposażenie rowerzystów na moście im. J. Piłsudskiego w dniu powszednim wg godzin	35
Tabela 16. Użycie poszczególnych części dróg dochodzących do Placu Armii Krajowej - przykład preferencji rowerzystów	40
Tabela 17. tabela z głównymi kryteriami i Toruńskimi danymi na 2016.	44
Tabela 18. Ulice na których dochodziło do większej liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów	54
Tabela 19. Szczegółowa lista zadań o najwyższym priorytecie realizacyjnym	88
Tabela 20. Normatyw parkingowy – wskaźnik parkingowy dla rowerów na terenach miejskich	99

Spis załączników

Załącznik 1. Infrastruktura rowerowa – inwentaryzacja

Załącznik 2. Stojaki rowerowe – inwentaryzacja

Załącznik 3. Spis tras zbiorczych

Załącznik 4. Zadania inwestycyjne - szczegółowe propozycje rozwiązań dla tras głównych

Załącznik 5. Zadania inwestycyjne - szczegółowe propozycje rozwiązań dla tras zbiorczych i rekreacyjnych

Załącznik 6. Wykaz odcinków tras wymagających remontu

Załącznik 7. Raport z pierwszej fazy konsultacji społecznych