

PRZEGLĄD PLANISTY

CZASOPISMO STUDENTÓW
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ



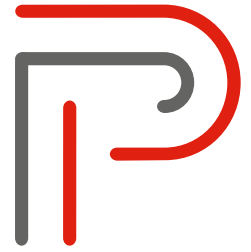
AKADEMICKIE KOŁO NAUKOWE GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU
ZESZYT 1/2017(1)



WYZWANIA
KOMUNIKACYJNE MIAST



ZAPRASZAMY NA KONFERENCJE



Ogólnopolska konferencja naukowa „Dni Planisty” odbędzie się pod hasłem: Sharing cities - współużytkujemy, współdziałamy, jesteśmy współodpowiedzialni” w dniach 19-20 kwietnia 2018 roku na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

W czasie konferencji planujemy także przeprowadzić warsztaty pod hasłem: „Poznań Główny - dworzec spójny?”. Warsztaty poprzedzi spotkanie z praktykami i ekspertami oraz wizja lokalna.



SHARING CITIES - WSPÓLUŻYTKUJEMY,
WSPÓLDZIAŁAMY, JESTEŚMY WSPÓŁODPOWIEDZIALNI

Zasadniczym celem konferencji jest przedstawienie wyników badań naukowych studentów i doktorantów z dziedziny gospodarki przestrzennej, urbanistyki, architektury, socjologii, prezentacja efektów współpracy z sektorem publicznym i prywatnym, a także stworzenie okazji do wymiany doświadczeń oraz zderzenie różnych punktów widzenia, co pozwoli poszerzyć wiedzę uczestników wydarzenia w zakresie planowania i rozwoju przestrzeni miejskiej.

Idea sharing cities zakłada, że kształtowanie współczesnej rzeczywistości miejskiej odbywa się poprzez połączenie sieciowej i fizycznej przestrzeni miast z nowymi technologiami cyfrowymi.

Konferencja Naukowa

Nowe problemy badawcze
geografii społeczno-ekonomicznej
i gospodarki przestrzennej

11-12 czerwca 2018
Poznań



Pierwsza część konferencji poświęcona jest przedstawieniu dorobku naukowego Profesora Zbyszka Chojnickiego i jego wkładu w rozwój geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej. Profesor Zbyszko Chojnicki należy do grona znakomitych współczesnych polskich geografów. Druga część konferencji dotyczy nowych problemów badawczych geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej.

Problemy badawcze mogą mieć dwojaki charakter: przedmiotowy (problemy empiryczne oraz problemy teoretyczne) lub metodologiczny (procedury, metody i techniki badawcze). Zakres tematyczny konferencji obejmuje oba typy problemów i dotyczy w szczególności: rekonceptualizacji uprzednio funkcjonujących programów badawczych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej, kształtowania się nowych nurtów problemowych, które odzwierciedlają procesy przemian.

Miejsce obrad: Collegium Geographicum
im. Stanisława Pawłowskiego Uniwersytetu
im. A. Mickiewicza ul. Bogumiła
Krygowskiego 10, 61-680 Poznań

Przegląd Planisty

CZASOPISMO STUDENTÓW
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

NUMER 1 (2017)



Redaktor naczelny:

Dawid Ochota

Opracowanie redakcyjne:

Malwina Balcerak, Damian Bojarski, Magdalena Król, Karolina Stolarska

Rada Naukowa:

prof. zw. dr hab. Tadeusz Strykiewicz
 prof. UAM dr hab. Paweł Churski
 prof. UAM dr hab. inż. Sylwia Staszewska
 dr inż. Przemysław Ciesiółka
 dr Łukasz Mikuła

Recenzenci:

dr Radosław Bul, dr Jędrzej Gadziński, dr Adam Radzimski

Projekt okładki: Karolina Stolarska**Autor zdjęcia na okładce:** Krzysztof Boryło

Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej
 Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
 Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
 ul. Bogumiła Krygowskiego 10, 61-680 Poznań,
 pokój L-108
 e-mail: akngp.redakcja@gmail.com

Czasopismo jest finansowane przez
 Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki
 Przestrzennej UAM

oraz

Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM
 w Poznaniu

Patroni:

Stowarzyszenie Inwestycje dla Poznania
 URBANISTYKA.INFO
 URBNEWS

Copyright © IGSEiGP UAM, Poznań 2017

Przygotowanie do druku:

Bogucki Wydawnictwo Naukowe
 ul. Górna Wilda 90, 61-576 Poznań
 tel. +48 61 833 65 80
 e-mail: biuro@bogucki.com.pl

Druk:

Unidruk

Wytyczne dla autorów

Tekst

Tekst należy przygotować w edytorze MS Word. Czcionka Times New Roman 12 pkt, odstęp 1,5 wiersza. Marginesy standardowe. Artykuł powinien zajmować maksymalnie 3 strony, a na każdą rycinę należy odliczyć 1/3 strony tekstu. Tekst musi być poprzedzony danymi autora obejmującymi:

- imię i nazwisko oraz afiliację (czcionka Times New Roman 12 pkt, bold),
- tytuł artykułu (czcionka Times New Roman 14 pkt, bold).

Na końcu tekstu, po literaturze należy umieścić spis rycin i tabel (czcionka Times New Roman 10 pkt).

Literatura

Literatura powinna być zestawiona według schematu:

- Artykuł w czasopiśmie:
 Chojnicki Z., Czyż T. 2003. Polska na ścieżce rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Podejście regionalne. *Przegląd Geograficzny*, 75: 23–29.
- Rozdział w pracy zbiorowej:
 Parysek J., Ratajczak W. 2002. Analiza składowych głównych, jej korzyści i ograniczenia z punktu widzenia badań geograficznych. [W:] H. Rogacki (red.), *Możliwości i ograniczenia zastosowania metod badawczych w geografii i gospodarce przestrzennej*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 61–73.

- Publikacja książkowa:
 Kaczmarek T. 1996. Rola funkcji administracyjnych w rozwoju średnich miast Wielkopolski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

Tabele

- Tabele powinny posiadać zwięzłą, nie za bardzo rozbudowaną główkę.
- Tabele można umieścić we właściwym miejscu w tekście, na jego końcu lub w oddzielnych plikach.

Ilustracje

- Przygotowane w programach MS Excel, MS Word, Corel Draw:

Należy dostarczyć w formacie programu w którym zostały przygotowane. Rycin przygotowanych w programie Corel Draw nie należy zapisywać jako *.tif lub *.jpg.

- Ryciny skanowane:

Należy zapisać w formacie *.tif lub *.jpg (jeżeli jako *.jpg to z najmniejszą kompresją i najwyższą jakością – im mniejszy plik, tym gorsza jakość, czego należy unikać) w rozdzielczości minimum 300 dpi.

- Ryciny przygotowane w innych programach.:
 Należy wyeksportować, najlepiej do formatu *.wmf, *.emf lub *.eps, jeżeli nie jest to możliwe, to jako *.tif lub *.jpg (jeżeli jako *.jpg, to z najmniejszą kompresją i najwyższą jakością) w rozdzielczości minimum 300 dpi.

Od Redakcji

Zapraszam do lektury pierwszego numeru czasopisma „Przegląd Planisty”. Jest to magazyn, który powstał z inicjatywy Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej. Zgodnie z pierwotnym założeniem podjęliśmy współpracę z innymi kołami naukowymi oraz organizacjami i instytucjami, tak aby przedstawić działania na rzecz gospodarki przestrzennej z różnych perspektyw, ale również aby trafić do jak największego grona odbiorców.

Niniejsze wydanie zostało poświęcone wyzwaniom komunikacyjnym miast.

W artykule wprowadzającym pt. „Współczesne wyzwania komunikacyjne polskich miast” Jędrzej Gadziński porusza najważniejsze problemy, z jakimi obecnie zmagają się miasta w Polsce – od modernizacji infrastruktury transportowej, poprzez ograniczanie problemu kongestii i ograniczanie negatywnych oddziaływań sektora transportu na środowisko życia ludzi po zmianę sposobu myślenia o transporcie w miastach.

Kolejnym opracowaniem jest wywiad Magdaleny Król z prezesem Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania – Arkadiuszem Borkowskim. Rozmowa dotyczy inwestycji z zakresu transportu publicznego i komunikacji, jakie są obecnie podejmowane w Poznaniu, oraz działań realizowanych przez stowarzyszenie.

W opracowaniu pt. „Transport w mieście – konieczność przyjęcia nowego paradygmatu” Bartosz Twardowski pisze o pilnej potrzebie zmia-

ny modelu zarządzania transportem w miastach.

Artykuł Katarzyny Goch pt. „Ulica – przestrzeń interakcji czy komunikacji” dotyczy mniejszej skali problemu komunikacji w miastach. Autorka podejmuje próbę określenia funkcji ulic we współczesnym mieście. Kolejny artykuł pt. „Woonerf jako sposób wprowadzenia funkcji kulturowej do przestrzeni ulicznej” jest swoistym rozwinięciem tego problemu. Szymon Ochota przedstawia rozwiązanie kompromisowe, polegające na połączeniu ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego. Tematykę ulic porusza również Damian Derewońko w artykule pt. „Moja ulica murem podzielona”. Autor próbuje udowodnić, że samochody wcale nie powinny zniknąć z miast.

Celem opracowania Magdaleny Małachowskiej i Marty Namysłowskiej pt. „Projekt Compass 4D jako innowacyjne rozwiązanie komunikacyjne” jest przedstawienie nowoczesnego rozwiązania technologicznego wdrażanego w europejskich miastach, którego zadaniem jest usprawnienie ruchu i zwiększenie bezpieczeństwa na drogach.

W kolejnym artykule pt. „Nie stać nas na oszczędzanie” Damian Derewońko porusza problematykę sieci ulic w Warszawie i udowadnia, że warto ją wcześniej zaplanować.

Jakub Kaczorowski w swoim opracowaniu pt. „Koncepcja lepszego wykorzystania infrastruktury kolejowej w prawobrzeżnej Warszawie poprzez budowę nowych przystanków kolejowych” omawia nowe rozwiązania

w sieci kolejowej i korzyści, jakie mogą z nich płynąć.

W artykule Pauliny Miodońskiej i Andrzeja Raczyka pt. „Popularność użytkowania wybranych środków transportu publicznego w przestrzeni miasta na przykładzie osiedla Maślice” autorzy przedstawiają wyniki ciekawych badań dotyczących problemu transportu na jednym z osiedli we Wrocławiu.

Celem opracowania Andrzeja Szczubińskiego pt. „Przyszłość koncepcji szybkiego tramwaju na tle innych środków komunikacji szynowej” jest ukazanie korzyści płynących z zastosowania tego rodzaju transportu publicznego w miastach.

Drugą część czasopisma stanowią artykuły dotyczące działalności kół naukowych: Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej autorstwa Szymona Ochoty oraz Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej UAM autorstwa Macieja Głowczyńskiego i Adama Wronkowskiego. Kolejnym artykułem jest krótkie sprawozdanie Malwiny Balcerak z Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej pt. „Dzień Planisty – nowoczesne wizje przestrzeni miejskiej”, która odbyła się w kwietniu br. na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM w Poznaniu.

W imieniu Redakcji „Przeglądu Planisty” dziękujemy wszystkim, którzy przyłączyli się do powstania pierwszego numeru tego magazynu. Mamy nadzieję na dalszą owocną współpracę.

Dawid Ochota

Jędrzej Gadziński

Współczesne wyzwania komunikacyjne polskich miast

dr Jędrzej Gadziński, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej.

Kierunki rozwoju miejskich systemów transportowych są bez wątpienia jednym z najgorętszych i najczęściej poruszanych przez lokalne media tematów. Wynika to z dużego zainteresowania odbiorców (mieszkańców danego terenu) i często też z silnych emocji, które ta tematyka wywołuje. Problem przemieszczania się w obrębie miasta dotyczy prawie wszystkich jego mieszkańców. Odczuwają oni na co dzień bezpośrednio konsekwencje realizowanych inwestycji i wprowadzanych rozwiązań, w tym zarówno te pozytywne, jak i negatywne. Wydaje się, że w ostatnim czasie szczególnie tych niekorzystnych zjawisk znacząco przybywa. Warto więc pokusić się o wyliczenie najważniejszych wyzwań stojących przed miastami w Polsce. Poniższa lista jest subiektywnym zestawieniem autorstwa i nie stanowi zamkniętego katalogu wyzwań. Jest to jednak próba zwrócenia uwagi na pewne kluczowe trendy, procesy i decyzje, który doprowadziły do obecnej sytuacji.

Kontynuacja procesu modernizacji infrastruktury transportowej (zwłaszcza infrastruktury transportu publicznego)

Jak zauważa Pucher (1995), niedoinwestowanie i zły stan infrastruktury były jednymi z głównych przyczyn odpływu pasażerów z transportu publicznego w Polsce w latach 90. XX wieku. Zbiegło się to z rosnącą dostępnością samochodów osobowych na krajowym rynku (nowych i sprowadzanych z zagranicy; więcej Kudlak i in. 2017). Ogółem

w latach 1990–1999 ich liczba zwiększyła się o 76% (a do roku 2015 wzrosła niemal czterokrotnie). W efekcie proces modernizacji infrastruktury koncentrował się przede wszystkim na potrzebach transportu samochodowego (głównie na budowie lub modernizacji dróg i innych usprawnień dla kierowców aut). Znaczne zwiększenie tempa prac nastąpiło po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej i uzyskaniu dostępu do środków wspólnotowych (Gadziński 2014). Na pewno pozytywnym tego efektem był fakt, że od tego czasu wiele ośrodków miejskich zyskało obwodnice, które poprawiły bezpieczeństwo i wyprowadziły ruch poza obszary centralne. Z drugiej strony wiele (często przeskalowanych) inwestycji przyczyniło się do zwiększenia natężeń ruchu w miastach, intensyfikacji negatywnych oddziaływań oraz w efekcie pogorszenia warunków ruchu (poprzez zachęcenie mieszkańców do korzystania z samochodu, a czasem też do zmiany miejsca zamieszkania). Wydaje się, że znacznie słabsze było tempo inwestycji w rozwój transportu publicznego (Górny 2014). Pozyskane środki inwestowano w dużej mierze w modernizację taboru i remonty istniejącej infrastruktury. Rozwój sieci transportu publicznego „nie nadązał” jednak za procesami przestrzennymi, które zachodziły w miastach od lat 90. XX wieku. Wolno przebiegała również integracja różnych podsystemów transportu publicznego, a także wprowadzanie rozwiązań łączących go z transportem indywidualnym. W efekcie poziom dostępności transportu publicznego na urbanizujących się obszarach (peryferyjnych, podmiejskich) był na tyle niski, że ten środek transportu okazał się zdecydowanie mniej konkurencyjny od indywidualnej motoryzacji. Wielu

mieszkańców aglomeracji miejskich zostało niejako „skazanych na samochód”.

Należy przyznać, że w obecnej sytuacji skala problemu jest tak duża, że błędów popełnionych w polityce przestrzennej i transportowej w zasadzie nie da się już cofnąć. Dużym wyzwaniem dla miast jest więc wyznaczenie przyszłych kierunków rozwoju infrastruktury transportowej w ten sposób, by z jednej strony poprawić dostępność transportową na całych obszarach aglomeracyjnych, a z drugiej nie potęgować innych niekorzystnych zjawisk, które powszechnie występują w miastach (kongestia, emisja zanieczyszczeń, hałasu itd.).

Ograniczenie problemu kongestii

Co jakiś czas medialne nagłówki „krzyczą”, że kierowcy w Polsce tracą rocznie w korkach miliardy złotych i po kilka dni swojego życia. Co więcej, kongestia może powodować u nich negatywne emocje, w tym przede wszystkim stres, a nawet wywoływać agresję (por. Hennessy, Wiesenthal 1999). Należy przyznać, że rosnąca popularność samochodów oraz zwiększająca się mobilność mieszkańców faktycznie doprowadziły do pogorszenia warunków ruchu drogowego (Komornicki 2011). Dotyczy to szczególnie obszarów miejskich, gdzie dodatkowo procesy przestrzenne (suburbanizacja) sprawiły, że „wydłużyły” się trasy migracji dziennych dużej części mieszkańców (por. Topp 2006). W efekcie spada prędkość podróży, rośnie poziom niezadowolenia (głównie kierowców) i pojawiają się coraz liczniejsze postulaty budowy nowych dróg. Sytuację z reguły tylko na krótko poprawia oddawanie do

użytku nowej lub zmodernizowanej infrastruktury drogowej (o lepszych parametrach). Wielu badaczy dawno zauważyło, że budowa nowych dróg i poprawa przepustowości już istniejących nie rozwiążą trwale problemu kongestii (Plane 1986; Mogridge, Martin 1990; Downs 1992). Dodatkowo warto podkreślić, że przy deficycie przestrzeni w centrach miast wszelkie inwestycje w infrastrukturę drogową są niezwykle kosztowne, wyłączają możliwość przeznaczenia dużych połączy terenu pod funkcje inne niż komunikacyjna i mogą przyczynić się do pogorszenia jakości przestrzeni miejskiej (a nawet jej degradacji). Co więcej, taki sposób walki z kongestią może doprowadzić wręcz do spotęgowania problemów komunikacyjnych (zgodnie ze słynnym prawem Lewisa-Mogridge'a). Wydaje się, że bez odpowiedniej polityki transportowej zmierzającej do ograniczenia roli samochodu na obszarach miejskich problem kongestii będzie ciągle narastał.

Ograniczenie negatywnych oddziaływań sektora transportu na środowisko życia mieszkańców miast

Bez wątplenia rosnąca liczba samochodów osobowych poruszających się po miejskich drogach, a także ogólny wzrost liczby przemieszczeń (wynikający z procesów przestrzennych, zmian społeczno-kulturowych i ekonomicznych) sprawił, że potęgują się negatywne oddziaływania sektora transportu na otoczenie (Banister 2011). Katalog tych niekorzystnych oddziaływań jest niezwykle szeroki. W pierwszej kolejności często wymienia się szkodliwe dla zdrowia emisje gazów i pyłów, a także problem degradacji środowiska przyrodniczego. Warto jednak zwrócić uwagę również na kwestie takie, jak rosnący hałas komunikacyjny, zmniejszenie poczucia bezpieczeństwa i ogólny spadek atrakcyjności przestrzeni publicznych położonych przy ciągach komunikacyjnych. W efekcie jakość życia na obszarach cechujących się znacznymi

natężeniami ruchu ulega istotnemu obniżeniu. Znamienne jest, że wiele osób wyprowadzających się z centrów miast na obszary peryferyjne jako jedne z głównych powodów swej decyzji wymienia chęć zaznania ciszy i spokoju, obcowania z naturą, oddychania czystym powietrzem, a także dobrą dostępność terenów rekreacyjnych (Beim 2009). W ostatnim czasie podejmowane są inicjatywy mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań sektora transportowego, wpisujące się z reguły w szeroki zakres działań rewitalizacyjnych. Polegają one w wielu przypadkach na uspokojeniu ruchu, wprowadzeniu preferencji dla transportu publicznego, rowerowego i pieszo, a czasem również na znaczących ograniczeniach dla kierowców aut (zmniejszanie liczby miejsc do parkowania, zamykanie ulic itd.). Nierzadko spotyka się to z niezadowolaniem osób zmotoryzowanych. W efekcie władze miast takie zmiany wprowadzają z dużą ostrożnością, w ograniczonej formie i w stosunkowo wolnym tempie. Bez wątplenia jednak kwestie ograniczenia negatywnych oddziaływań sektora transportu i ogólna poprawa warunków życia będą jednym z najpilniejszych zadań w najbliższych latach dla osób odpowiedzialnych za rozwój poszczególnych miast.

Zmiana sposobu myślenia o miejskich systemach transportowych

Wydaje się, że sprostanie wskazanym wyżej wyzwaniom zależy w dużym stopniu od zmiany sposobu myślenia o lokalnych systemach transportowych. Dotyczy to zarówno mieszkańców, przedsiębiorców, jak i osób zarządzających przestrzenią miast. W wielu krajach Europy Zachodniej tego typu zmiany mentalne dokonywały się już w latach 80. Jak zauważa Marshall (2000), nastąpiło tam przejście od podejścia klasycznego („inżynieria i planowanie transportu”, w którym kluczowe były minimalizacja czasu podróży, przyspieszenie ruchu, separacja ruchu) do podejścia alternatywnego („zrównoważona mobilność” cechującego się dążeniami do spowolnienia

ruchu, współdzielenia przestrzeni drogi przez różnych uczestników ruchu, preferencji dla transportu pieszo i rowerowego).

W nowym szerszym ujęciu konieczne jest spojrzenie na systemy transportowe w miastach jako na pewną funkcjonalną całość, a nie jak na wyizolowane i niezależne układy. Należy brać pod uwagę, że każda inwestycja może wpłynąć na funkcjonowanie innych elementów sieci transportowej (położonych czasem nawet w znacznej odległości). Dodatkowo zawsze trzeba uwzględnić kontekst, czyli otoczenie społeczno-gospodarcze i przyrodnicze lokalnych systemów transportowych. Polityka transportowa powinna być prowadzona w ścisłym powiązaniu z polityką przestrzenną, a także z – wydawałoby się odległymi tematycznie – polityką społeczną i środowiskową. W końcu kluczowe jest postawienie na pierwszym miejscu interesu ogólnospołecznego, a nie interesów jedynie pewnych grup społecznych (np. kierowców; Banister i in. 2000). Jak stwierdza Whitelegg (2003), nie możemy dalej budować społeczeństwa spolaryzowanego i podzielonego, którego uboższe i słabsze warstwy społeczne odczuwają negatywne konsekwencje ciągłego wzrostu mobilności warstw bogatszych (które tych konsekwencji nie ponoszą).

Wydaje się, że jedyną sensowną odpowiedzią na wskazane wyżej wyzwania i problemy transportowe pojawiające się powszechnie na obszarach miejskich jest właściwe ukierunkowanie polityki transportowej. Potrzeba odważnych decyzji ograniczających rolę najmniej efektywnych środków transportu w centralnych częściach miast, czyli samochodów (Newman, Kenworthy 1999). W tym celu konieczna jest jednak poprawa oferty transportu publicznego (w tym zarówno jego dostępności, konkurencyjności czasowej, jak i komfortu – patrz fot. 1), a także masowe wprowadzenie rozwiązań multimodalnych pozwalających na szybkie i bezproblemowe przesiadki z jednego środka transportu na drugi. Zmiany powinny zachodzić systematycznie i mieć charakter kompleksowy, a nie być jedynie reakcją na pojawiające się doraźne problemy komunikacyjne.



Fot. 1. Nowa sieć tramwajowa w Olsztynie stanowi jeden z nielicznych przykładów kompleksowego podejścia do kwestii planowania rozwoju infrastruktury transportu publicznego

Co więcej, warto zastanowić się też nad realnymi perspektywami podjęcia właściwych reakcji na wskazane powyżej wyzwania. Na szczęście coraz częściej osoby odpowiedzialne za miejską politykę transportową zdają sobie sprawę ze stojących przed poszczególnymi ośrodkami wyzwań. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych dotyczących sektora transportu, w których duży nacisk jest kładziony z reguły na rozwój transportu publicznego, integrację różnych podsystemów transportowych i ograniczenie negatywnych oddziaływań tego sektora na środowisko i zdrowie mieszkańców. Niestety wydaje się jednak, że wskazane kierunki polityki transportowej obecne są głównie w warstwie deklaratywnej. W rzeczywistości wiele podejmowanych działań stanowi zaprzeczenie zapisów zawartych w dokumentach strategicznych i jest podyktowane między innymi bieżącymi kalkulacjami politycznymi. Wśród głównych barier dla wprowadzenia realnych zmian w systemach transportowych i rozwiązania narastających problemów należy poza tym wymienić ograniczenia legislacyjne (w tym m.in. dotyczące kształtowania polityki przestrzennej na poziomie lokalnym), finansowe, techniczne i w końcu mentalne. Wydaje się, że bez choć częściowej

likwidacji tych barier miastom trudno będzie stawić czoło współczesnym wyzwaniom w zakresie komunikacji. Dlatego można przewidywać, że w najbliższym czasie problemy transportowe raczej będą się nawarstwiać, a nie zanikać. Tylko na jak długo wystarczy mieszkańcom miast cierpliwości?

Literatura

- Banister D. 2011. Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19: 1538–1546.
- Banister D., Stead D., Steen P., Akerman J., Dreborg K., Nijkamp P., Tappeser R.S. 2000. European transport policy and sustainable mobility. Spon, Londyn.
- Beim M. 2009. Modelowanie procesu suburbanizacji w aglomeracji poznańskiej. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Downs A. 1992. *Stuck In Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion*. The Brookings Institution, Washington.
- Gadziński J. 2014. Wpływ polityki Unii Europejskiej na modernizację infrastruktury transportowej Poznania i innych największych polskich miast. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 13: 123–142.
- Górny J. 2014. Wpływ członkostwa Polski w Unii Europejskiej na przemiany publicznego transportu zbiorowego w Poznaniu. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 27: 143–160.
- Hennessy D.A., Wiesenthal D.L. 1999. Traffic congestion, driver stress, and driver aggression. *Aggressive Behavior*, 25(6): 409–423.
- Komornicki T. 2011. Przemiany mobilności codziennej Polaków na tle rozwoju motoryzacji. IGI PAN, Warszawa.
- Kudlak R., Kisiała W., Gadziński J., Dyba W., Kołsut B., Strykiewicz T. 2017. Społeczno-ekonomiczne i przestrzenne uwarunkowania popytu na nowe samochody w Polsce. *Studia Regionalne i Lokalne*, 68: 119–139.
- Marshall S. 2001. The challenge of sustainable transport. [W:] A. Layard, S. Davoudi, S. Batty (red.), *Planning for a Sustainable Future*. Spon, Londyn, s. 131–147.
- Mogridge M.J. 1990. *Travel in towns: jam yesterday, jam today and jam tomorrow?* The Macmillan Press Ltd, Londyn, Basingstoke.
- Newman P., Kenworthy J. 1999. *Cities and Sustainability: Overcoming automobile dependence*. Island Press, Washington.
- Plane D.A. 1986. *Urban transportation: Policy alternatives*. [W:] S. Hanson (red.), *The geography of Urban Transportation*. The Guilford Press, New York, London, s. 386–414.
- Pucher J. 1995. The road to ruin?: Impacts of economic shock therapy on urban transport in Poland. *Transport Policy*, 2(1): 5–13.
- Topp H.H. 2006. Trends, innovative Weichenstellungen und Hebel für Mobilität und Verkehr – von 2030 ausgesehen. *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis*, 3, 15: 12–20.
- Whitelegg J. 2003. *Transport in the European Union: time to decide. Making Urban Transport Sustainable*. Palgrave-Macmillan, Basingstoke, s. 115–131.

Magdalena Król

Wywiad z Arkadiuszem Borkowskim – prezesem Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania

Arkadiusz Borkowski, prezes Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania, inżynier budownictwa, społecznik, radny osiedla Junikowo i działacz miejski. Jego główne cele to rozpoczęcie budowy tramwaju na Naramowice, promocja strefy Tempo 30. Rodowity poznanianin, prywatnie pasjonat urbanistyki i architektury, podróżnik.

M.K.: Witam Pani Arkadiuszu.

A.B.: Dzień dobry Pani Magdaleno.

M.K.: W Poznaniu ostatnimi czasy dzieje się wiele. Szczególnie w kwestii polityki transportowej – widać wyraźny nacisk na rozwój komunikacji miejskiej. Przebudowa torowiska tramwajowego przy ulicy Królowej Jadwigi, przy ulicy Dąbrowskiego, powstające kontrapasy rowerowe czy wzbudzające wiele kontrowersji wśród zmotoryzowanych rondo u zbiegu ulic Kościuszki, Ratajczaka i Niezłomnych. Jak Stowarzyszenie Inwestycje dla Poznania ustosunkowuje się do tych zmian? Czy są one miastu potrzebne, czy raczej doprowadzają do chaosu?

A.B.: Remonty torowisk tramwajowych to obecnie konieczność, a także niestety efekt zaniedbań w latach poprzednich. Wystarczy porównać, jakie finanse były przeznaczane na remonty np. w 2014 roku, a jakie w 2017. Jednak same remonty ciężko nazwać rozwojem komunikacji miejskiej. Takiego pojęcia będzie można użyć, gdy wreszcie ruszy budowa tramwaju na Naramowice, również w etap realizacji wejdzie tramwaj do Unii Lubelskiej, może „coś się ruszy” z tramwajem na Kopernika. Za rozwój transportu publicznego można by uznać także wydzielenie torowisk, jednak to idzie bardzo opornie. Po argumentach, że to „fanaberie” i pomysły „kanapowych organizacji” udało się w końcu wydzielić torowisko na ulicy Grunwaldzkiej. Jednak na ulicy Głogowskiej, po naciskach ze strony radnych Platformy Obywatelskiej, nie zdecydowano się nawet na rozwiązanie próbne! Dziwi to szczególnie dlatego, że wbrew wszelkim hasłom i obawom wydzielenie torowiska na Grunwaldzkiej wcale nie spowodowało prorokowanych przez nie-kończących korków.

Znacznie bardziej w oczy rzuca się natomiast polityka prorowerowa. Co roku przybywa stacji rowerów miejskich, realizowane są nowe kontrapasy i drogi rowerowe, stojaki rowerowe pojawiają się już nie w dziesiątkach a setkach, elementy infrastruktury rowerowej stają się ważnym elementem uspokajania ruchu w centrum. Te wszystkie działania cieszą, są przyczynkiem do zwiększania liczby osób poruszających się rowerem na co dzień, jednak niektóre z nich stają się niestety przyczyną konfliktów, ponieważ nie są uznawane za ułatwienie dla kogokolwiek, a raczej za działanie z premedytacją na rzecz pogorszenia sytuacji osobom poruszającym się samochodem. Mam tu na myśli szczególnie sytuację, gdy w centrum miasta zdecydowano się ustawić stojaki rowerowe w taki sposób, że pełniły one bardziej funkcję blokady miejsca parkingowego. W tej sytuacji infrastruktura rowerowa służyła tak naprawdę właśnie zmniejszeniu liczby miejsc parkingowych. Takie tworzenie konfliktów jest nam niepotrzebne. Warto pamiętać, że po ulicach poruszamy się wszyscy – pieszo, rowerem, samochodem, transportem publicznym. Gdyby wszyscy podróżowali samochodami, to chyba nikt by nigdzie nie dojechał na czas. Z kolei gdybyśmy wszyscy podróżowali tylko transportem publicznym, to ścisłu każdy miałby dość, a most Teatralny na pewno stałby w wielkim tramwajowym korku. Cała rzecz we wszystkich działaniach, aby mieć świadomość tej różnorodności, ale zarazem starać się, aby jak największa liczba użytkowników korzystała ze środków transportu najbardziej efektywnych i zajmujących najmniej przestrzeni, czyli: transportu publicznego, rowerów i podróży pieszo.

M.K.: Remont ulicy św. Marcin i jej modernizacja to część Projektu Centrum. Obejmuje remont drogowy, wielomilionowe inwestycje (w planach są m.in. nowe hotele czy parking kubaturowy) i ma na celu rewitalizację śródmieścia, a także uspokojenie ruchu na tym obszarze. Czy jest to według Pana kompleksowa strategia, która pomoże trwale zmienić wizerunek tej dość zaniedbanej i zapomnianej części miasta?

A.B.: Nie nazwałbym ulicy św. Marcin zapomnianą, natomiast zaniedbaną już owszem. Ulica kiedyś pełniła funkcję handlową stała się ulicą przelotową. Dwa pasy w każdą stronę, brak przejść dla pieszych pomiędzy Ratajczaka a Gwarń oraz brak przystanku tramwajowego od zamku do Alei Marcinkowskiego spowodowały, że z tej ulicy zaczęli znikać ludzie, a zaraz po nich handel. Wspomniany Projekt Centrum zakłada duże zmiany w zakresie infrastruktury, i to nie tylko na samym Świętym Marcinie, ale także na wielu okolicznych ulicach. Jednak należy pamiętać, że za tym muszą iść programy rewitalizacyjne, skierowane do właścicieli biznesów, alf, kamienic, ale też programy społeczne, kulturalne i wiele innych działań. W końcu, o ile sama infrastruktura może być bodźcem i generatorem ruchu, to bez innych działań może ona się okazać dalej pusta. Na szczęście coraz więcej wskazuje na to, że podejście miasta do tego typu działań jest coraz bardziej kompleksowe, a prezydent Wiśniewski wymienia kolejne działania, na które decydują się inwestorzy w centrum, a które są spowodowane właśnie realizowanymi zmianami. Jednym z takich przykładów jest wspomniany przez Panią hotel.

M.K.: Wartostrada to tegoroczny sukces miasta Poznania, a przede wszystkim

prezydenta Wiśniewskiego. Otwarcie pierwszego odcinka cieszyło się ogromnym zainteresowaniem i ożywiło nadwarciańskie tereny. Rowerzyści, rolkarze, piesi – byli zachwyceni, ale pojawiły się także głosy: „Za krótka!”. Czy mógłby Pan przybliżyć naszym czytelnikom dalsze plany związane z tym projektem oraz Pańskie stanowisko w tej materii?

A.B.: Wartostrada to znakomity pomysł. Poza funkcją rekreacyjną i zwiększającą dostępność terenów nadwarciańskich to również znakomita droga dla osób, które w kierunku północ–południe poruszają się rowerem np. do pracy. Bezkolizyjna trasa, nad rzeką, coraz dłuższa i, miejmy nadzieję, niedługo także z połączeniem z Małą wzdłuż Cybiny. Miastu, a szczególnie prezydentowi Wiśniewskiemu, za ten pomysł i realizację należą się szczególnie gratulacje.

M.K.: **Tramwaj na Naramowice jest jednym ze sztandarowych postulatów Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania. Dlaczego ta sprawa jest dla stowarzyszenia tak bardzo istotna i czy władze miasta współpracują z Wami w tej kwestii? Co dotychczas udało się osiągnąć?**

A.B.: Oj, to długa historia... Już nawet nie pamiętam, kiedy ten temat podnieśliśmy po raz pierwszy. Naramowice są przykładem, jak nie należy prowadzić planowania przestrzennego w mieście. Pozwolono na zabudowę ogromnych terenów, zrealizowano mieszkania dla kilkudziesięciu tysięcy mieszkańców, a zupełnie nie przemyślano tego, w jaki sposób ten teren skomunikować. Przespano wręcz ten temat co najmniej o kilka lat, może nawet kilkanaście. Obecnie jest to najpilniejsza trasa tramwajowa, jaka powinna powstać w Poznaniu. Zresztą w ogóle jest to najpilniejsza inwestycja komunikacyjna.

Przez lata miasto nie chciało nas słuchać. Prezydent Grobelny wysuwał argumenty, które nie miały racji bytu, a które później musieliśmy obalać. Mam tu na myśli szczególnie pamiętny dla nas argument „tramwaj pod wiaduktem się nie zmieści” (na Garbarach). Po drodze jeszcze były pomysły z autobusami, trolejbusami. Wszystko tworzyło wrażenie, że jest to wymyślanie koncepcji po to, aby móc zrealizować kolejną drogę – tramwaj w ogóle nie był priorytetem. Potem tramwaj na Naramowice stał się jednym z głównych tematów kampanii wyborczej, a po

zmianie władzy wręcz sztandarowym projektem, do którego realizacji zobowiązał się prezydent Jaśkowiak. Niestety, po weryfikacji tego, co było, okazało się, że tak naprawdę całą dokumentację trzeba tworzyć od zera, ponieważ poza ogólnymi koncepcjami nie było nic. Jednak po wyborach prezydent Jaśkowiak zadeklarował, że tramwaj na Naramowice będzie realizowany według naszej koncepcji, co nas bardzo ucieszyło. Obecnie czekamy na wbicie pierwszej łopaty i szczegółowy harmonogram realizacji inwestycji. I nie ustajemy w staraniach o jak najszybszą realizację drugiego etapu inwestycji, a więc od pętli Wilczak, ulicą Szelągowską do Małych Garbar.

M.K.: **Nieustannie powraca temat Dworca Głównego, a konkretnie jego starej części, która wita przybywających do Poznania podróżnych, będąc niechlubną wizytówką naszego miasta. Jak wiadomo, umowa z Trigranitem została zerwana, co przyczyniło się do porzucenia projektu i prac nad nim, następnie doszło do niezależnego remontu peronów 4–6. Kilka miesięcy temu wystosowaliście list otwarty do premier Beaty Szydło o pomoc. Czy sądzi Pan, że istnieje realna szansa, by dworzec odzyskał swój dawny blask sprzed kilkudziesięciu lat, i co należy robić w tym kierunku?**

A.B.: Oczywiście, że istnieje szansa, dlatego właśnie zajmujemy się tym tematem. Jednak to jest jeden z tematów, który praktycznie nie zależy od władzy miasta. PKP, PKP PLK i inne podmioty odpowiedzialne za tereny stacji Poznań Główny i sąsiednie są spółkami państwowymi. Żeby obecny stan uległ zmianie, zainteresowanie dworcem musi się zatem pojawić u władzy nie miasta, lecz kraju. Wspomnę, że po wystosowaniu listu do premier Szydło nie dostaliśmy już przed ponad dwa miesiące żadnej odpowiedzi poza przekierowaniem tematu do Ministra Infrastruktury. Niecały miesiąc temu (w dniu publikacji może to być już ponad miesiąc – na koniec października) wystosowaliśmy także apel do naszych lokalnych posłów, odzew przyszedł od dwóch z nich: propozycja spotkania od posła Wróblewskiego oraz informacja o zainteresowaniu tematem od posła Szyrkowskiego. Szkoda, że od pozostałych posłów nie pojawiła się żadna oznaka zainteresowania sprawą. Skoro politycy, którzy reprezentują nas w Warszawie, w tak

nikłym stopniu interesują się tak istotnym tematem, jakim jest Poznań Główny, to jeszcze sporo wody musi w Warszawie upłynąć, nim pojawią się fundusze i konkretny plan na modernizację naszej stacji kolejowej. Z naszej strony będziemy stale do tematu wracać, pokazywać, co jest konieczne do zmiany i poprawy, proponować rozwiązania, ale także będziemy wskazywać zarówno naszym posłom, jak i osobom za takie decyzje w Warszawie odpowiedzialnym, że zmiany na poznańskim dworcu są potrzebne. I to nie kosmetyczne, a wręcz gruntowne.

M.K.: **I na koniec chciałabym zapytać Pana o Stowarzyszenie Inwestycje dla Poznania. Jaka jest Wasza misja. Co zrobić, aby być jego członkiem i w jaki sposób zachęciłby Pan młodych ludzi do tego, aby byli bardziej aktywni społecznie?**

A.B.: Nasze działania mają na celu od zawsze jedno: żeby mieszkańcom żyło się lepiej. Staramy się szukać optymalnych rozwiązań, podejmować ważne tematy, zaczynać dyskusje, brać w nich udział. Proponujemy w naszych projektach czasem inwestycje dające oszczędności dla budżetu, jak np. swego czasu prawoskręt z Towarowej w Święty Marcin, staramy się działać na rzecz estetyki w mieście, ale także zwracamy uwagę na kwestie architektoniczne czy planistyczne. Co też jest istotne w naszych działaniach, to fakt, że działania są dopasowane do chęci naszych członków i naszych możliwości czasowych – jako stowarzyszenie non profit wszystko robimy w wolnym czasie, bezpłatnie.

Członkiem Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania można zostać łatwo – wystarczy do nas napisać, przyjść na spotkanie i... zacząć brać udział w działaniach, które nas interesują. A dlaczego warto? Bo takie działania dają niesamowitą satysfakcję, szczególnie gdy uda się coś osiągnąć i następnie widać to w przestrzeni miejskiej. W stowarzyszeniu oraz podczas działań przez nie prowadzonych można spotkać naprawdę niesamowitych ludzi, którym chce się aktywnie działać i którzy się tym miastem pasjonują. I co również istotne, jest to fajne doświadczenie w pracy zespołowej, zarządzanie zespołem, a także możliwość wystąpień publicznych czy medialnych.

Bartosz Twardowski

Transport w mieście – konieczność przyjęcia nowego paradygmatu

Bartosz Twardowski: rocznik 1985, pracuje jako podinspektor ds. planowania przestrzennego w UG Rokietnica i kończy gospodarke przestrzenną na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Zainteresowania: urbanistyka, planowanie rozwoju zintegrowanych obszarów wiejskich i obszarów metropolitalnych, wzornictwo i fotografia. W wolnym czasie zwiedza europejskie miasta.

Cały świat inwestuje w rozwój nowoczesnego transportu. Dzieje się tak z wielu względów. Zmienia się technologia, powstają nowe sieci tramwajowe, Elon Musk wychodzi z propozycją Hyperloopa – tuby, w której zasilane indukcyjnie „pociągi” osiągają zawrotne prędkości. Zmienia się również podejście instytucji unijnych, które niechętnie widzą wydawanie środków na nowe drogi. Świat się urbanizuje – to, że wyprowadzamy się „za miasto”, które i tak nas prędzej czy później dopadnie, nie oznacza, że wyprowadzamy się z obszaru jego wpływów. Gospodarka staje się coraz bardziej usieciowiona, poza tym jako społeczeństwo się starzejemy.

W ferworze walki o unijne dofinansowanie dla inwestycji związanych z transportem, niezależnie od tego czy pieniądze pochodzą z tradycyjnych funduszy, czy też z nowego instrumentu, jakim są Zintegrowane Inwestycje Terytorialne, decydenci powinni pamiętać o tych, którym te inwestycje mają służyć.

Długo mogliśmy obserwować, jak toczyły się losy wielu inwestycji realizowanych na Euro 2012. Miliardy wydane na stadiony, miliony wydawane na ich bieżące utrzymanie, gdy starsi mieszkańcy miast potykają się o nierówne chodniki, a ich młodszy sąsiedzi nie mają gdzie posłać dzieci do żłobków, wzmocniły tylko nastroje antyestablishmentowe. Z jednej strony doprowadziły do wymiany elit rządzących miastami od kilku kadencji, elit mentalnie dziewiętnastowiecznych, z drugiej zaś przełożyły się na coraz większe poparcie dla wszystkich kontestujących tzw.

system i szukających wszędzie układu frustratów.

Żyjemy w świecie informacji, w którym trudniej niż kiedykolwiek podejmować decyzje bez posiadania możliwie pełnej wiedzy. Co więcej, dzisiaj informacja to nie przywilej elit, tylko dobro łatwo dostępne dla każdego, kto ma ochotę je zdobyć. Współczesne zarządzanie (bardzo nie lubię tego słowa!) miastem to moderowanie dyskusji w ramach sprawdzonych lepiej lub gorzej form partycypacji społecznej. Dzisiaj burmistrzowie nie mogą stawiać się, a raczej być stawiani przez swoich zauszników w pozycji demiurgów. Jak pokazują przykłady Poznania czy Słupska, rządy technokratów, traktujących miasto jak firmę, powoli odchodzą do lamusa, a Polacy, którzy umieją porównać jakość życia w miastach za Odrą ze swoim najbliższym otoczeniem, oczekują zmian, choć sama wymiana elit nie wystarczy.

Świat informacji zmienia także definicję przestrzeni, przestrzeni, którą kiedyś musieliśmy pokonać fizycznie. Dziś wymiana informacji w przestrzeni jest również mobilna. Musimy jednak pamiętać, że nowa mobilność nie zastępuje w pełni starej, ale doskonale może ją uzupełniać. Czy możemy osiągnąć większą mobilność przy ograniczeniu transportu?

Po polskich miastach tego jeszcze nie widać, ale w bogatej Europie miasta przeżywają sytuację po tzw. car peak, spada liczba samochodów. Samochód jako przedmiot pożądania młodego pokolenia znajduje się na dalekim miejscu, zauważalne jest też podwyższenie średniego wieku uzyskiwania pra-

wa jazdy przez młodych kierowców¹. Jeżeli już ktoś posiada samochód, nie korzysta z niego tak intensywnie jak kiedyś, spada zapotrzebowanie na tę formę transportu, młodzi mieszkańcy są nastawieni na korzystanie z transportu publicznego, roweru czy pójście pieszo. Na zmniejszenie zapotrzebowania na transport wpływa rozwój Internetu oraz modernizacja gospodarki w kierunku świadczenia usług wysoko wyspecjalizowanych i niematerialnych.

Wszyscy jak mantrę powtarzają tezę o zrównoważonym rozwoju, ba, jest on nawet zapisany w naszej Konstytucji. Ale czy transport będzie można uznać kiedykolwiek za zrównoważony? Przecież to największe źródło zanieczyszczeń, szczególnie pyłami, tlenkami azotu i węgla. Poza tym generuje zanieczyszczenie krajobrazu, zajmuje ogromne przestrzenie. W najbliższych latach wymogi środowiskowe, ale też, a może i przede wszystkim, potrzeby mieszkańców, będą przyczyniać się do ponoszenia przez miasta ogromnych wydatków na rozwój i modernizację transportu. Ważne jednak, żeby robić to z głową.

Dziś transport w miastach napotyka przeszkody w postaci zmiany struktury źródeł i celów codziennych podróży, rozproszenia czasowego (zmiennie godziny pracy, konieczność świadczenia usług nawet całodobowo), a także niekontrolowanej suburbanizacji, powodującej spadek gęstości użytkowników.

¹ http://www.ifmo.de/tl_files/publications_content/2011/ifmo_2011_Mobilitaet_junger_Menschen_de.pdf

Należy wyjść od zmiany całej filozofii transportu, tj. podporządkować jego rozwój polityce rozwoju regionalnego, a za politykę transportową w miastach powinni odpowiadać urbaniści o szerszym niż inżynierowie transportu spojrzeniu na tkankę miejską. Wszelkie instytucje zarządzające drogami, liniami kolejowymi itp. powinny być jedynie wykonawcami ustaleń poczynionych przez urbanistów. Oczywiście w dużym stopniu do całego procesu analitycznego i decyzyjnego zaprzęgnięci powinni zostać mieszkańcy i inni użytkownicy miasta. W planowaniu i zarządzaniu przestrzenią nie może być miejsca na modernistyczny rozdział funkcji, podczas gdy

obowiązujące prawo nakazuje nam właśnie strefowanie.

Transport miejski powinien opierać się na kilku podstawowych elementach:

- 1) rozwoju transportu publicznego, przede wszystkim szynowego,
- 2) rozwoju ruchu rowerowego i pieszego,
- 3) uspokojeniu wszelkiego ruchu w mieście,
- 4) odpowiedniej polityce parkingowej,
- 5) zmianie modelu posiadania samochodu na współdzielenie.

Gdy jesteśmy mieszkańcem miasta, nie interesuje nas, jak cały system jest zorganizowany, po prostu chcemy dotrzeć z punktu A do punktu B. Nie z przystanku na przystanek, nie

z dworca na dworzec, tylko od drzwi do drzwi. W związku z tym każdy element tej transportowej układanki musi być atrakcyjny i w pewien sposób kształtuje model mobilności w danym mieście. Co komu po supercichym i klimatyzowanym taborze, który nie jeździ jego ulicą? W przeciwieństwie do inżyniera transportu czy urzędnika mieszkańców planuje swoją drogę jako całość.

Tu pojawia się wielki wachlarz możliwości, jaki daje multimodalność i intermodalność. Najkrócej, pierwsze to możliwość wyboru najdogodniejszego środka transportu. Drugie to możliwość pokonania przestrzeni, zmieniając środki transportu. Ale o tym w kolejnym „Przeglądzie Planisty”.



Fot. Krzysztof Boryło

Katarzyna Goch

Ulica – przestrzeń interakcji czy komunikacji?

Katarzyna Goch, prezes Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej przy Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Rola kompozycji ulicznej w kształtowaniu życia społecznego całego miasta

Ulice są jednymi z najłatwiej identyfikowanych elementów krajobrazu miejskiego. Spajają układ miejski i w formie liniowej łączą fragmenty spełniające funkcje centrotwórcze. Jako czytelne i zapamiętywalne tworzą elementy krystalizujące plan miasta (Wejchert 1984: 54). W większych zespołach umożliwiają identyfikację i orientację w przestrzeni, tworząc osie widokowe, takie jak Wielka Oś: Luwr–Avenue de Champs Élysées–La Défense w Paryżu lub Oś Wersalska pałacu królewskiego i miasta w Wersalu (Paszkowski 2011: 43). Ulice są również najsilniejszym środkiem porządkującym całość kompleksu miejskiego (Lynch 2011: 110). Mogą być oceniane na podstawie obrazowości (Ewing, Handy 2009, Lynch 2011), ale również postrzegane jako symbol miasta, jak ulica Gorkiego w Moskwie czy Oxford Street w Londynie (Wejchert 1984: 57). Ulice o spójnej architekturze, zespalające określony kształt przestrzeni z ruchem, tworzą specyficzną atmosferę danego miasta (Kapturczak 2004, Wojdylak 2014). Świadczy to o roli kompozycji ulicznej dla kształtowania życia społecznego całego miasta.

Lecz jaka dokładnie jest to rola? W formalnym ujęciu ulica to pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów i pieszych oraz do prowadzenia ciągów uzbrojenia inżynieryjnego. W sensie przestrzennym ulica wraz z przylegającą zabudową kształtuje charakter wnętrza urbanistycznego. Z drugiej strony, ulicę jako przestrzeń publiczną tworzą różnorodne formy aktywności i interakcji społecznych, zawarte wewnątrz

wyznaczonej przestrzeni (Wicher 2015: 2). Jaka zatem powinna być główna funkcja ulicy – czy powinna być przestrzenią interakcji międzyludzkich czy komunikacji? W poniższym wywodzie zaprezentowane są zmiany, jakim podlegały funkcje i oczekiwania wobec ulic w projektowaniu urbanistycznym w kontekście do obowiązujących doktryn i koncepcji architektonicznych.

Koncepcje urbanistyczne a kształt ulic

Współczesne myślenie o obszarach zurbanizowanych jest czasoprzestrzennym zestawieniem odmiennych koncepcji miasta, następujących po sobie w różnych zakresach i przedziałach czasowych (Kochanowski 2013: 250). Każda z doktryn niosła ze sobą inne znaczenie ulicy w mieście. Od czasów średniowiecznych nastąpiły dwie radykalne zmiany w podejściu do projektowania ulic: pierwsza w okresie renesansu, związana z analizowaniem i opisywaniem miast w poszukiwaniu ich postaci idealnej (Szpakowska 2011: 129), i druga około roku 1930, pod nazwą funkcjonalizmu, gdy fizyczno-funkcjonalne aspekty miasta rozwijały się jako wymiar planowania niezależny od estetyki (Gehl 2009: 41–43). Analizując, jak rola ulicy wygląda obecnie: czy jest liniowym obiektem, służącym transportowi z jednego miejsca w drugie (Ochota 2016), czy może wypełnionym treścią społeczną i symboliczną znakiem (Kapturczak 2004: 86), należy zadać sobie pytanie, jak poszczególne idee urbanistyczne wpłynęły na jej obecny kształt.

Począwszy od idei „miast nowoczesnych” (Gzell 2010: 7) ewolucja i klasyfikacja transportu była kluczo-

wa dla urbanistyki i technologicznego udoskonalania miasta, zaś tranzyt był punktem wyjścia przy projektowaniu struktur urbanistycznych. W Paryżu zhierarchizowano system sieci ulicznej, ulice poszerzono i potraktowano jako ciągi komunikacyjne pomiędzy punktami węzłowymi. Ildefonso Cerda w projekcie rozbudowy Barcelony założył niespotykaną, dwudziestometrową szerokość ulic. Utworzona w ten sposób regularna siatka miała za zadanie służyć mieszkańcom miasta i niwelować nierówności społeczne (Szpakowska 2011: 138–139). Równie prospołeczne idee stały za koncepcją miast liniowych Soria y Maty lub Linearne-go Systemu Ciągłego Oskara Hansena, w których racjonalne kształtowanie tkanki miejskiej zakładało bezklasowy, egalitarny i bezhierarchiczny charakter ulic, pozwalających oderwać się mieszkańcom od chaosu miasta i umożliwić im korzystanie z wszelkich jego dobrodziejstw, atrakcji i udogodnień (Sulikowska 2015: 104). Kolejną odpowiedzią na problem przeludnienia miast była idea miasta ogrodu. Ulice i place miast satelickich miały tworzyć przestrzeń publiczną sprzyjającą tworzeniu się więzi międzyludzkich (Szczęśniak 2012: 12).

Era motoryzacji i modernistyczna wizja miast geometrycznych, zakładająca silnie zhierarchizowany układ ulic, zrewolucjonizowały konwencjonalne projektowanie urbanistyczne. Doktryna modernistyczna jasno określiła cele przestrzenne i metody ich realizacji: miasto stało się zbiorem funkcji realizowanych na rzecz jego mieszkańców, skoncentrowanym na problemach mieszkaniowych i funkcjonalnych, bez wizji miasta jako całości (Kochanowski 2013: 247–251). W Karcie Ateńskiej (1933) „ruch” został uznany za czwar-

tą funkcję miasta (Conrads 1970: 140), zaś nadrzędną rolą ulic stało się powiązanie odmiennych funkcjonalnie obszarów w sprawnie działającą całość – nieistotne było tworzenie układów kompozycyjnych łączących ulice z budynkami lub z ukształtowaniem terenu.

Próba przejścia od formy ulicy do bezkolizyjnej arterii samochodowej oraz wprowadzenie segregowanych dróg pieszych nie spełniły pokładanych oczekiwań. Obciążone dużym ruchem samochodowym trasy traciły charakter przestrzeni publicznej, stając się techniczną barierą, trudną do pokonania przez przechodniów (Ziobrowski 2012: 104), potężnie i długofalowo oddziałującą na rozwój społeczny (Hebbert 2005, Wódz 2011). Ta ideologia planowania o nastawieniu mającym na celu wyłącznie obsługę infrastrukturalną doprowadziła do destrukcji ram przestrzeni ulicznych (Gehl 2009: 45). Śródmiejskie place i ulice m.in. St. Louis, Mediolanu, Amsterdamu, Paryża, Berlina, Konina czy Jastrzębia (Gzell 2010: 12) utraciły swoją funkcję kulturotwórczą. W rezultacie powstał byt istniejący bez nawiązania do charakteru przestrzeni miejskiej i bez zrozumienia dla jej potrzeb. Nowe tereny zurbanizowane, oparte na transporcie indywidualnym, stały się w rezultacie amorficzną pustynią (Gehl 2009: 46), zaś przywrócenie miastu ulic – jednym z postulatów postmodernistów.

Ideologia lat 30. XX wieku wprowadziła w Polsce ulice w ramach jednolitych, symetrycznych układów korytarzowych. Ich zadaniem było łączenie mieszkańców w zbiorowym życiu, tworzenie miejsca dla marszów, zgromadzeń i pochodów ku lepszej przyszłości – miały być „ulicami jutra” (Gzell 2010: 14). Miały, jak w przykładowym studium miasta Pawłowice, stać się elementem krystalizującym strukturę miasta (Wejchert 1984: 54–58). W tym samym czasie w Stanach Zjednoczonych rozwijał się system miejskich autostrad, które, projektowane do obsługi rozproszonych ośrodków miejskich, jednocześnie powodowały dalszą ich deglomerację. Ich główną funkcją było doprowadzenie ruchu z zatłoczonych centrów do rozległych przedmieść. Sieć uliczna nie miała funkcjonalnej hierarchii, jej nadrzędnym zadaniem

było doprowadzenie dróg lokalnych do dróg głównych (Gzell 2010: 15). W rezultacie centra miast wyludniały się, zaś drogi stawały się głównymi fizycznymi i psychologicznymi barierami dla przemierzających się mieszkańców, wymuszając użycie samochodu i wzmacniając depopulację obszaru (Hebbert 2005, Wesołowski 2008, Gehl 2009).

Odpowiedzią na postępujące w Stanach zjawisko urban sprawl stały się koncepcje, idee i modele takie, jak *Inteligentny Rozwój Przestrzenny*, *Nowa Urbanistyka*, *MILU* (Wielofunkcyjne Intensywne Użytkowanie Terenu), *Miasto Zwarte* lub „*Miasto dla ludzi*” (Parysek, Mierzejewska 2016: 94–95). Ulica miała stać się przestrzenią do życia i pasażem do komunikacji (Moule, Polyzoides 1994: 50). Odrzucając modernistyczną doktrynę separacji, nowe idee zakładały, że możliwe jest bezkolizyjne prowadzenie ruchu w miastach, a najlepszą metodą zapewnienia bezpieczeństwa na ulicach jest przemienianie ich we „wspaniałe miejsca, którymi chcieliby się przechadzać zaszczyceni i porządni obywatele” (Hebbert 2005: 39–59). Celem tych koncepcji była transformacja ulic w złożone i wszechstronne przestrzenie urbanistyczne. Przykładowe dla nurtu Nowego Urbanizmu, substandardowe, a jednak efektywne ulice, takie jak Strøget w Kopenhadze, Avenue Montaigne w Paryżu lub Via del Giubbonari w Rzymie, pełnią funkcje odpoczynku i ruchu, wymiany i cyrkulacji towarów i ludzi. Ulice funkcjonują nie tylko jako ścieżki komunikacji, ale także jako przestrzeń do siedzenia, poruszania się, do jeżdżenia, parkowania, dostawy oraz do jazdy rowerem lub środkami transportu zbiorowego (Hebbert 2005: 39–59).

Ścieżka i miejsce

Rozczarowanie doktryną funkcjonalizmu i krytyczna ocena jej rezultatów sprawia, że z większą uwagą traktuje się obecnie ulice, analizując ich funkcje i wskazując na potrzebę ich rehabilitacji, szczególnie w świetle odnowy miast (Duda 2004: 128). Współczesna urbanistyka widzi w nich najważniejszą, obok placów, prawdziwie miejską przestrzeń publiczną, doceniając

integracyjne, komunikacyjne i edukacyjne wartości ulicy (Kapturczak 2004). Warto zwrócić uwagę, że przestrzeń publiczna, z racji generowania kontaktów międzyludzkich, jest jednym z najbardziej strukturotwórczych elementów w mieście (Ziobrowski 2012: 91). W kontekście niniejszych rozważań należy zaakcentować, że miejska przestrzeń publiczna jest przestrzenią komunikacji (Szatan 2012: 93). Jednak „komunikacja” trafnie i wyczerpująco określa podstawową funkcję ulicy pod warunkiem, że jest rozumiana nie tylko w kontekście transportu i dostępności komunikacyjnej, ale także jako porozumiewanie się ludzi między sobą i z otoczeniem. Zgodnie z wytycznymi Lyncha, ulica powinna być jednocześnie „ścieżką” i „miejscem”, czyli zapewniać swobodne przemieszczanie się, komfort i bezpieczeństwo związane z ruchem, a zarazem dawać ludziom możliwość przebywania pośród innych ludzi, budowania społeczności, działania i współdziałania.

Literatura

- Conrads U. 1970. *Programs and Manifestoes on 20th-century Architecture*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Duda J. 2004. Ewolucja pojęć dotyczących ulic i jej rola w procesie urbanizacji i odnowy miast. *Problemy Rozwoju Miast*, 1(3–4): 117–129.
- Ewing R., Handy S. 2009. Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1): 65–84.
- Hebbert M. 2005. Engineering, urbanism and the struggle for street design. *Journal of Urban Design*, 10(1): 39–59.
- Kapturczak J. 2004. Ulice – forma i symbol. Wybrane zagadnienia. *Zeszyty Naukowe. Architektura/Politechnika Śląska*, s. 85–90.
- Kochanowski M. 2013. Bardzo krótka historia współczesnych doktryn urbanistycznych. [W:] P. Lorens, I. Mironowicz (red.), *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*. Akapit-DTP, Gdańsk, s. 247–251.

- Ochota S. 2016. Dwojaka rola ulic. *Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej* (<http://www.kngp.gik.pw.edu.pl/?p=1875>; dostęp: 11.01.2017).
- Parysek J.J., Mierzejewska L. 2016. Spatial structure of a city and the mobility of its residents: functional and planning aspects. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 34: 91–102.
- Paszkowski Z. 2011. Miasto idealne w perspektywie europejskiej i jego związki z urbanistyką współczesną. TAIWPN Universitas, Kraków.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.).
- Sulikowska A. 2015. Teoria Formy Otwartej i Linearny System Ciągły.
- O poszukiwaniach założeń koncepcji Oskara Hansena w obecnej rzeczywistości przestrzennej Poznania. *Refleksje. Pismo Naukowe Studentów i Doktorantów WNPiD UAM*, 11: 95–110.
- Szatan M. 2012. Zanikanie przestrzeni publicznej we współczesnych miastach. *Palimpsest. Czasopismo Socjologiczne*, 2: 91–102.
- Szpakowska E. 2011. Architektura miasta idealnego. Wprowadzenie. *Przestrzeń i Forma*, s. 121–154.
- Wejchert K. 1984. Elementy kompozycji urbanistycznej. Wydawnictwo Arkady, Warszawa, s. 54–58
- Wesołowski J. 2008. Miasto w ruchu. Przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego. Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź.
- Wicher W. 2015. Ulice: definicje, klasyfikacja, kompozycja sieci ulic. Instytut Projektowania Urbanistycznego (http://www.a34.pk.edu.pl/assets/komunikacja_1stopien/2015_16/materialy/cw1/ww_wyklad_1.pdf; dostęp: 15.01.2017).
- Wojdyłak P. 2014. Rola ulicy śródmiejskiej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej
- Przemysła. Tożsamość ulicy a jej fizjonomia, morfologia i fizjologia. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura i Urbanistyka*, 30: 247–255.
- Wódcz J. 2011. Społeczna rola przestrzeni – wprowadzenie do rozważań socjologicznych nad przestrzenią. [W:] M. Malikowski, S. Solecki (red.), *Społeczeństwo i przestrzeń zurbanizowana. Teksty źródłowe*. Rzeszów.
- Ziobrowski Z. 2012. *Urbanistyczne wymiary miast*. IRM, Kraków.



Fot. Krzysztof Boryło

Szymon Ochota

Woonerf jako sposób wprowadzenia funkcji kulturowej do przestrzeni ulicznej

inż. Szymon Ochota, Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej.

Ulica jednoznacznie kojarzy się z liniowym obiektem służącym transportowi z jednego miejsca na drugie. Od czasów starożytnych korzystano z dróg, poruszając się nimi różnymi środkami od ruchu pieszego, przez kołowy (wozy, dorożki, rowery), po kołowy zmechanizowany (samochody). Ze względu na klasę drogi mają różne parametry (szerokość, rodzaj nawierzchni, odległości węzłów, długość). Choć obecnie jest to mniej widoczne, ulica to także obszar aktywności kulturalnej i społecznej. W tym wymiarze nie jest ona traktowana jedynie jako obiekt liniowy, ale jako konkretna przestrzeń, możliwa do zidentyfikowania przez jej użytkowników. Przedstawione powyżej dwie funkcje dróg ścierają się ze sobą w różnych przypadkach z różnym skutkiem.

Przewaga jednej z funkcji zależy bowiem głównie od pewnych elementów, takich jak:

- parametry techniczne (długość, szerokość – w odniesieniu do skali człowieka odległości mają wpływ na interakcje międzyludzkie),
- sposób zagospodarowania (czy jest to jedynie utwardzona droga, czy znajdują się tam elementy małej architektury, zieleni),
- rodzaje środków transportu (komunikacja samochodowa nie sprzyja komunikacji interpersonalnej, komunikacja piesza umożliwia nawiązywanie kontaktów),
- natężenie ruchu (drogi szybkiego ruchu nie sprzyjają nawiązywaniu kontaktów, przy wolnym ruchu

kontakt ten jest bardziej prawdopodobny).

O ile na terenach niezamieszkałych przewaga funkcji technicznej (transportowej) nie jest uciążliwa, o tyle w miastach powinno się zwracać uwagę na społeczny aspekt kształtowania dróg.

Woonerf – kompromis ze wskazaniem na funkcję kulturalną

Konflikt między wzajemnie przeciwnymi charakterystykami dróg doprowadził do zrodzenia się bardzo ciekawej idei (patrz fot. 1). Woonerf po raz pierwszy powstał w Holandii w latach 70. XX wieku w odpowiedzi na potrzebę



Fot 1. Idea woonerfu urzeczywistniona w Seulu

Źródło: www.flickr.com (dostęp: 10.09.2017)

zahamowania wzrostu liczby samochodów na ulicach miast, szczególnie w rejonach szkół i osiedli mieszkaniowych. Stanowi on połączenie ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego, łącznie z wprowadzeniem w przestrzeń uliczną zieleni i małej architektury, które wzmacniają jej kulturalny charakter. Ponieważ piesi pod względem bezpieczeństwa są bez szans w starciu z pojazdami zmechanizowanymi, wooneyfy mają na celu także uspokojenie i spowolnienie ruchu samochodowego poprzez zwężenia, przeszkody na drodze i ograniczenia prędkości.

Podwórzec miejski, czyli wooneyf po polsku

Pierwsi w naszym kraju ideą wooneyfu zainteresowali się Łodzianie. Adaptacja tego pomysłu do naszych warunków rozpoczęła się od inicjatywy obywatelskiej. Mieszkańcy Łodzi zaproponowali projekt przekształcenia ulicy 6 Sierpnia w budżecie obywatelskim. Pomysł ten spodobał się władzom i w 2014 roku został wprowadzony w życie. Ulica 6 Sierpnia – przecinająca się z ulicą Piotrkowską – jak wiele innych zmagala się z problemami typowymi dla centralnych uliczek miejskich: brak estetyki, duża liczba miejsc parkingowych wzdłuż drogi, małe znaczenie pieszych w ruchu ulicznym. Zgodnie z zachodnimi standardami tworzenia wooneyfu, łódzki asfalt i wysokie krawężniki zamieniono na czerwoną kostkę brukową i szare płyty chodnikowe, zasadzono ciekawe gatunki drzew i kwiatów (między innymi wiśnię kanzan, kalinę i rokitnik), a także wstawiono ławki, stojaki na rowery i zegar uliczny. Mimo tak daleko idących zmian przestrzeni ta wciąż jest przyjazna dla ruchu kołowego, ponieważ zaplanowano tu też miejsca postojowe, a samochody mogą poruszać się tą ulicą, traktując jednak pieszych i rowerzystów jako uprzywilejowanych. Realizacja tego projektu okazała się strzałem w dziesiątkę. Restauracje i bary skierowały się w stronę ulicy, zapraszając do siebie klientów. Mieszkańcy miasta chętnie przebywają tu w wolnym czasie i korzystają z usług zwróconych ku przestrzeni



ul. 6 Sierpnia / niedziela godz. 15:39



ul. Traugutta / niedziela godz. 15:39

Fot. 2. Ulica 6 Sierpnia w Łodzi

Źródło: profilu facebookowego „Miejski podwórzec – wooneyf dla Łodzi”
(dostęp: 10.09.2017)

ulicznej. Połączenie funkcji komunikacyjnej z kulturalną, ze wskazaniem na tę drugą, okazało się bardzo korzystnym rozwiązaniem. Spowolnienie ruchu, wzmocnienie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów, zwiększenie walorów estetycznych oraz oddziaływanie na użytkowników poprzez odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni ulicznej wpłynęły na całkowity sukces inwestycji, co może potwierdzić fakt, że w kolejnym budżecie obywatelskim pojawiło się 6 następnych projektów podwórców miejskich w Łodzi.

Przedstawione rozwiązania w zakresie kształtowania przestrzeni ulicznych znajdują w ostatnim czasie coraz więcej zwolenników i są wdrażane w wielu miejscach. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na niekorzystne skut-

ki takich przekształceń. Na obszarach o wysokim natężeniu ruchu taka reorganizacja komunikacji doprowadzi do zmniejszenia przepustowości niektórych ulic i przeniesie część pojazdów na pobliskie arterie. To z kolei zwiększy czas przejazdu przez dany fragment miasta. Zyskamy więc fragment przyjaznej przestrzeni kosztem korków, hałasu i pogorszenia dostępności sąsiadujących obszarów w mieście.

Warto rozwijać wizję przestrzeni ulicznych skierowanych do ludzi, dostosowanych do ich skali i odpowiadających ich potrzebom. Wdrażanie takich pomysłów niesie ze sobą jednak dużą odpowiedzialność za cały obszar, na który wpłyną przekształcenia, i należy podchodzić do takich rozwiązań w zintegrowany sposób, pamiętając o wszystkich ich następstwach.

Damian Derewońko

Moja ulica murem podzielona

Damian Derewońko, student III roku gospodarki przestrzennej na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

– Miasto dla pieszych! – słycać z jednej strony.

– Miasto dla samochodów! – słycać z drugiej.

Co słycać ze środka?

Projektowanie miasta, jak wiele aspektów życia – nie jest czarno-białe. Przy planowaniu sieci ulic, zabudowy, zagospodarowania przestrzeni między budynkami – potrzeba więcej niż intuicji i chwytliwych haseł. Potrzeba szerszej perspektywy, znajomości realiów. Najprostszą receptą na zdrowe i szczęśliwe miasto jest wyśrodkowanie skrajności. Pytanie czy najlepszą?

Większość planistów zgodzi się z tą, że samochód nie może odgrywać głównej roli w strukturze komunikacyjnej miasta. Jest on nieekonomiczny (z punktu widzenia miasta), zajmuje dużo miejsca. Przez jeszcze wiele lat będzie to także środek transportu najbardziej uciążliwy pod względem hałasu i zanieczyszczenia środowiska. Upowszechnienie samochodów elektrycznych wyeliminuje sporą część wad „czterech kół”.

Z drugiej strony nie wolno układać drogowego oraz zagospodarowania ulic projektować wyłącznie dla pieszych i cyklistów.

Dobrze funkcjonujące miasto większe niż rynek wraz z ulicami od niego odchodzącymi musi mieć sprawną komunikację miejską. Dlatego też pomiędzy budynkami należy wygospodarować miejsce dla tramwaju, autobusu, trolejbusu – cokolwiek uznamy za najbardziej wydajne rozwiązanie.

Nie należy projektować ulic nieprzejezdnych – karetka pogotowia, radiowóz policyjny czy wóz strażacki muszą dojechać wszędzie. W nagłych wypadkach każda sekunda jest na wagę złota. Dla naszego bezpieczeństwa warto poświęcić te 3 m przestrzeni.

Grupą, o której zapomina się w rozważaniach o funkcji ulicy, są kurierzy, dostawcy, ekipy budowlane, remontowe i wiele innych. Działalność tych zawodów prowadzi do podniesienia komfortu życia społeczeństwa. Trudno sobie wyobrazić ekipę, która ma za zadanie wymienić stłuczoną szybę – bez samochodu. Oczywiście teoretycznie jest możliwa sytuacja, w której czterej mężczyźni zapakują szybę o wymiarach 2 x 1 m oraz narzędzia do zatłoczonego tramwaju, a potem zaniósą to wszystko do lokalu oddalonego o kilometr od przystanku. Następnie zdejmą starą szybę i zamontują nową, po czym powtórzą proces powrotu tramwajem. Jest to możliwe. Tylko czy nam się to opłaca? Cena wszelkich usług związanych z transportem samochodowym albo znacznie wzrośnie, albo najzwyczajniej w świecie usługi te znikną. O ile drobne paczki mogą rozwozić kurierzy-cykliści, to dostawa lodówki stanie się bardzo problematyczna. I gdzie się podziało nasze człowieczeństwo?

Samochody nie mogą i nie powinny zniknąć z przestrzeni miast. Oczywiście ich liczba jest zbyt wielka. Ilość miejsca i wielkość środków finansowych miasta, które pochłania-

ją, są irracjonalnie duże. Problem stanowią „wygodni” mieszkańcy, którzy koniecznie muszą dojechać do pracy samochodem. Widać to zwłaszcza w godzinach szczytu – porannych i wieczornych. Największy ruch generują pracownicy biur, którzy na 8:00 jadą do pracy, a po 16:00 z niej wracają. W ciągu dnia ruch samochodów zazwyczaj jest niewielki i niezbyt uciążliwy dla mieszkańców.

Wynika z tego, że w przestrzeni ulicy trzeba zarezerwować przynajmniej 3 m dla samochodów – muszą one przez ulicę przejechać, a także zaparkować. Część parkingową można utworzyć wewnątrz kwartału zabudowy lub poprzez „wycięcie” dodatkowych 2,5 m przestrzeni ulicy na pas parkowania równoległego.

Historia uczy nas, że ustawą nie rozwiążemy wielu problemów. Nadmiar samochodów w mieście jest jednym z nich. Tylko w jednym przypadku nowe prawo może zadziałać – gdy zdelegalizujemy transport indywidualny. Będzie to jednak wylanie dziecka z kąpielą.

Wprowadzenie „licencji na prowadzenie samochodu w mieście” także się nie sprawdzi. Ludzie zaczną tworzyć fikcyjne etaty dostawców, kurierów. Przybędzie nam firm budowlanych. Jedyny sposób to pozytywistyczna nauka u podstaw. Wzbudzenie wśród ludzi empatii i wspólnej odpowiedzialności za miasto. Nie poprzez zakazy i nakazy, bo zazwyczaj towarzyszy im odwrotna reakcja.

Magdalena Małachowska, Marta Namysłowska

Projekt Compass 4D jako innowacyjne rozwiązanie komunikacyjne

Magdalena Małachowska, studentka IV roku gospodarki przestrzennej, WNGIG, UAM w Poznaniu.

Marta Namysłowska, studentka IV roku gospodarki przestrzennej, WNGIG, UAM w Poznaniu.

Wprowadzenie

Samochód jest jednym z najpopularniejszych środków transportu. Najwięcej aut przypadających na mieszkańca jest w mieście San Marino, tam prawie każdy mieszkaniec ma średnio dwa pojazdy. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2016 roku w Polsce na 1000 mieszkańców przypadały 564 auta, to o 35 więcej niż średnia dla Unii Europejskiej. Nasz kraj plasuje się na wyższej pozycji w tym rankingu niż kraje o wyższej wartości wskaźnika mierzącego poziom rozwoju gospodarczego, tj. PKB per capita, takie jak Francja czy Szwajcaria. Obserwując zmiany tego zjawiska w czasie, należy stwierdzić, że liczba pojazdów poruszających się ulicami polskich miast ciągle wzrasta. Według danych GUS od 2010 do 2014 roku w samym Poznaniu przybyło ponad 42 tys. samochodów osobowych. Tendencje te wpływają na organizację systemu transportowego. W odpowiedzi na to zjawisko powstają nowe drogi, parkingi służące obsłudze tego środka transportu, lecz to niejednokrotnie nie rozwiązuje problemów komunikacyjnych miast. Skutkiem jest m.in. spadek przepustowości ulic. Mimo wzrostu jakości i efektywności komunikacji zbiorowej mieszkańcy miast nie rezygnują z poruszania się własnym środkiem transportu. Kierowcy narzekają na komfort jazdy, ale nadal wybierają podróż własnym samochodem. W odpowiedzi na przedstawione powyżej tendencje powstają projekty i aplikacje mobilne, które mają na celu usprawnienie ruchu drogowego.

Aplikacje transportowe w Polsce

W Polsce funkcjonują już liczne aplikacje, takie jak e-podróżnik, Transportoid, SkyCash, jakdojade.pl, Google Maps, Sygic, MapFactor, Navigator, Navfree oraz OsmAnd. Dostarczają one informacji pomocnych dla uczestników ruchu drogowego oraz zwiększają ich bezpieczeństwo. Przykładem niezwykle popularnej polskiej aplikacji ułatwiającej bezproblemowe uczestnictwo w ruchu drogowym jest Yanosik. Aplikacja daje możliwość komunikacji między kierowcami, którzy podczas swoich podróży informują się wzajemnie o korkach, wypadkach, robotach drogowych czy patrolach policji. Od 2012 roku Yanosik rozszerzony został o funkcję nawigacji, dzięki czemu nadaje się również do kontroli kierowców aut służbowych oraz zarządzania flotą. Ponadto aplikacja zawiera informacje o lokalizacji fotoradarów, odcinkowych pomiarach prędkości, stacjach benzynowych i cenach paliw oraz aktualnym natężeniu ruchu na drogach. Według statystyk INN:Poland z aplikacji korzysta ponad półtora miliona użytkowników. NaviExpert jest płatną aplikacją nawigacyjną, która na bieżąco zbiera informacje o prędkościach, z jakimi poruszają się samochody na poszczególnych odcinkach, dzięki czemu płynnie wytycza trasy omijające najbardziej zakorkowane odcinki dróg. Dodatkowo system wyświetla informacje o fotoradarach, kontrolach drogowych, niebezpiecznych miejscach czy wypadkach. NaviExpert pokazuje również propozycje parkingów znajdujących się w pobliżu celu podróży. W przypadku stref

płatnego parkowania istnieje możliwość płacenia za postój bezpośrednio z poziomu aplikacji. NaviExpert dzięki współpracy z firmą LINK4 daje możliwość uzyskania zwrotu części składki za polisę, gdyż ubezpieczyciel wypłaca wówczas premię za każdy miesiąc płynnej i zgodnej z ograniczeniami prędkości jazdy.

Pomimo mnogości funkcjonujących na rynku aplikacji pomocnych podczas uczestnictwa w ruchu, do tej pory nie stworzono jednego programu, który kompleksowo czuwałby nad bezpieczeństwem oraz łączyłby potrzeby użytkowników transportu indywidualnego, zbiorowego i pojazdów należących do służb mundurowych, które chronią naszego bezpieczeństwa, a więc istotne jest, aby możliwie jak najbardziej skrócić czas ich dotarcia do celu z uwzględnieniem bezkolizyjnego przejazdu.

Projekt Compass 4D

Odpowiedzią na te potrzeby jest innowacyjny projekt Compass 4D. Zainicjowany został przez Komisję Europejską. Priorytetem jego funkcjonowania jest zwiększenie bezpieczeństwa na drogach. Do pierwszego etapu projektu wybrano siedem miast: Bordeaux, Kopenhagę, Helmond, Newcastle, Saloniki, Weronę i Vigo. Zainteresowanie projektem zakończonym w grudniu 2015 roku było na tyle duże, że konsorcjum, w którego skład wchodzi m.in. firmy Siemens, Telecom, Volvo oraz Renault-Trucks, postanowiło kontynuować prace pomimo braku dalszego wsparcia finansowego ze strony Unii. Głównymi założeniami projektu



Fot. 1.

Źródło: http://www.compass4d.eu/en/media_room/photo-gallery/ (dostęp: 1.10.2017).



Fot. 2.

Źródło: http://www.compass4d.eu/en/media_room/photo-gallery/ (dostęp: 1.10.2017).

było usprawnienie ruchu drogowego, zwiększenie bezpieczeństwa oraz redukcja zatorów ulicznych w godzinach szczytów w miastach. Tym, co wyróżnia ten system od wcześniej zaproponowanych aplikacji, jest fakt, że łączy on wszystkich: zarówno kierowców samochodów osobowych, taksówek, pojazdów dostawczych, komunikacji zbiorowej, jak i pojazdów uprzywilejowanych.

Działanie projektu Compass 4D polega na udostępnieniu kierowcom paneli, podobnych do tabletów. Panele te podłączone są do centrum sterowania ruchem, które obejmuje zarządzanie na określonym terenie, w przypadku wersji pilotażowej projektu – na obszarze danego miasta. Kierowca, poruszając się po drogach, uzyskuje informacje np. o prędkości, z jaką powinien się poruszać, aby na kolejnym skrzyżowaniu trafić na zielone światło i przejechać przez nie bez konieczności zatrzymywania się. Tak jak w większości istniejących aplikacji tak i tutaj można uzyskać informację o miejscach tzw. „zapalnych”, których należy unikać, aby nie narazić się na kolizję lub wypadek. Projekt zawiera również elementy, które nie pojawiły się w dotychczas powstających aplikacjach, tj. możliwość kierowania sygnalizacją świetlną przez pojazdy uprzywilejowane, takie jak: ambulans, wozy straży pożarnej czy samochody policyjne. Jak wiadomo, tym, co warunkuje sprawne działanie służb, jest głównie czas dojazdu na miejsce zdarzenia, dlatego to zagadnienie jest bardzo ważne.

Compass 4D skoncentrowany jest szczególnie na sytuacjach drogowych, w których udział biorą ambulansy. Odpowiada tym samym na statystyki, według których ambulansy w co trzecim wypadku z ich udziałem są pojazdami taranującymi innych uczestników ruchu drogowego. Według statystyk zebranych przez EMSNetwork 46% wypadków, w których bierze udział karetka, zdarza się na skrzyżowaniach. Z tego względu w Europie rozważa się zakaz wjeżdżania karetek na czerwonym świetle w zamian za możliwość samodzielnego zmieniania koloru światła na zielone. Kultura kierowców, zjeżdżanie ze swojego pasa ruchu w celu udo-

stąpienia karetki przejazdu spełnia swoją funkcję, jednakże w centrach zakorkowanych miast niejednokrotnie nadal stanowi to problem z powodu ograniczonej dostępnej przestrzeni. Stąd pomysł, aby funkcją zarezerwowaną wyłącznie dla pojazdów uprzywilejowanych była możliwość wymuszenia zmiany światła. Dzięki takiemu rozwiązaniu pojazdy, które mają uzasadnioną potrzebę dostania się w wyznaczone miejsce, miałyby znacznie usprawniony przejazd przy minimalizacji ryzyka wypadków.

W pierwszym etapie pilotażu projektu odbywającym się w 7 miastach europejskich brało udział ponad 650 pojazdów, a liczba kierowców posługujących się systemem wyniosła ponad 1200 osób. Według oficjalnych wyników końcowych samochody uczestniczące w projekcie odnosiły korzyści nie tylko w zakresie oszczędności czasu i zwiększenia komfortu jazdy, odnotowano również oszczędność energii zużywanej podczas przejazdów. Wyniki pilotażu pokazują, że istnieje silna zależność pomiędzy średnim czasem postoju na skrzyżowaniach a poziomem emisji dwutlenku węgla. W przypadku autobusów miejskiej komunikacji zbiorowej, w zależności od trasy i ilości przystanków, wykazano oszczędność energii na poziomie około 10%. Analizy wykonane dla samochodów osobowych oraz taksówek wykazały, że auta te zminimalizowały emisję dwutlenku węgla o około 35g/km. Wygenerowana przez projekt Compass 4D poprawa efektywności energetycznej w przypadku samochodów ciężarowych wynosi 5–10%, co przekłada się na redukcję emisji dwutlenku węgla o 20–60g/km trasy pokonanej przez jeden pojazd. Wyniki pokazują, że we wszystkich miastach biorących udział w projekcie odnotowano zwiększenie płynności ruchu, minimalizację czasu postojów na skrzyżowaniach oraz skrócenie całkowitego czasu przejazdów. Najlepsze rezultaty w tych aspektach zaobserwowano w Kopenhadze, gdzie podczas 10–15-minutowej podróży wykazano oszczędność czasu nawet do 2 minut.

Obecnie trwa drugi etap pilotażu tego projektu. Odbywa się on w tych samych miastach europejskich, jednak angażuje mniejszą liczbę pojazdów.

Rozwiązanie ingerencji w zmianę światła na potrzeby służb uprzywilejowanych jest zagadnieniem na tyle dyskusyjnym, że istnieje duża obawa, czy to uprawnienie nie będzie nadużywane. Pierwsza faza pilotażu była zbyt krótka, aby móc obiektywnie ocenić efekty, dlatego zdecydowano się na kontynuację projektu. Z powyżej opisanych względów projekt wzbudza kontrowersje, dlatego jego wprowadzenie w życie wymaga jeszcze wielu badań i obserwacji ewentualnych długofalowych skutków funkcjonowania. Tym, co jest cenne w samym założeniu, jest angażowanie wielu uczestników ruchu drogowego, zarówno z sektora publicznego, jak i prywatnego.

Priorytetem projektu jest zwiększenie bezpieczeństwa na drogach, co wyróżnia go od funkcjonujących aplikacji koncentrujących się na optymalizacji czasu i kosztów przejazdu. Należy jednak podkreślić, że Compass 4D przedstawia innowacyjne podejście do rozwiązywania problemów transportowych, skupiając się na zmniejszeniu kolizyjności przejazdów, a walory ekonomiczne są jedynie efektem ubocznym. Na tym etapie trudno wydać opinię na temat użyteczności tego projektu. Aktualnie nie można jednoznacznie stwierdzić, czy Compass 4D będzie miał realny wpływ na funkcjonowanie systemu transportowego w miastach. Z oceną należy poczekać do czasu klarownych wniosków, które zostaną opublikowane po zakończeniu drugiej edycji pilotażu.

Literatura

- Rocznik Statystyczny Poznania 2015. Urząd Statystyczny w Poznaniu, s. 208–210. <http://www.compass4d.eu/en/home/home.htm>
<http://www.miasto2077.pl/karetki-maja-zielone/>
http://cordis.europa.eu/project/rcn/191947_en.html

Damian Derewońko

Nie stać nas na oszczędzanie

Damian Derewońko, student III roku gospodarki przestrzennej na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

„Przygotowując się do bitwy, zawsze orientowałem się, że plany są beużyteczne, ale planowanie jest nieodzowne.”
(Dwight Eisenhower)

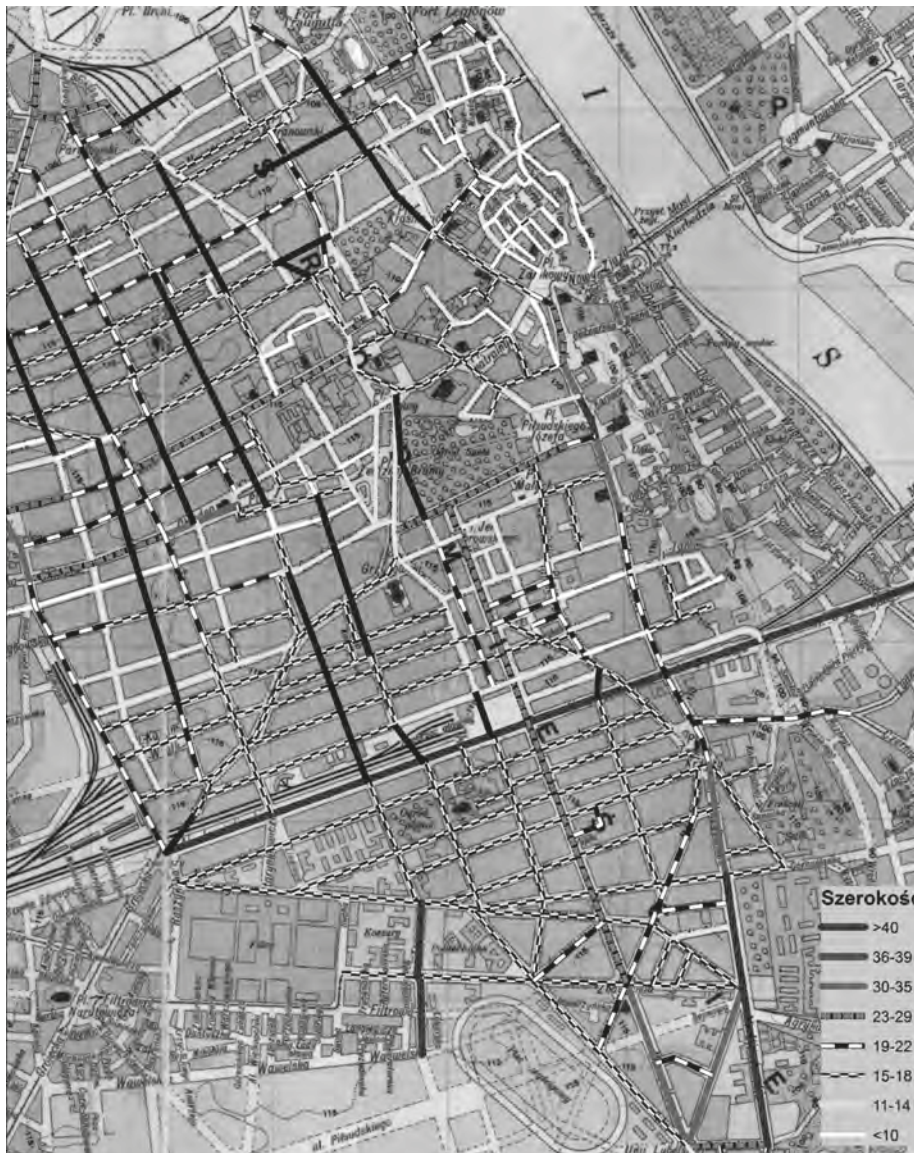
Patrząc na urbanistyczny rozwój Warszawy w XIX wieku, można wysnuć wnioski, że ówczesne władze miejskie stosowały się wyłącznie do pierwszej

części powyższego cytatu. Ulice na urbanizujących się terenach „Zachodniego Śródmieścia” (obszar dzisiejszego placu Defilad, Mirowa) wytyczone

były doraźnie, nie mając wiele wspólnego ze zdrowym planowaniem rozwoju miasta. W dużej mierze działalność komisji budowlanej ograniczała się do podnoszenia dawnych dróg narolnych do rangi miejskich ulic. Brak perspektywicznego myślenia kosztował Warszawę wiele niedogodności.

W układzie drogowym przedwojennej Warszawy można zaobserwować niedobór ulic w relacji północ-południe. Drogi na trasie wschód-zachód gęsto penetrowały obszar dawnego miasta, chociaż można wskazać kilka ulic, które należałoby przedłużyć/połączyć – zwłaszcza przez tereny kolejowe, które na sporym odcinku dzieliły miasto na dwie części.

Przekleństwem Warszawy w drugiej połowie XIX wieku, gdy kształtowała się fizjonomia miasta, był brak kontroli nad nową zabudową. Nie rozróżniano wówczas pojęcia „działki rolnej” czy „działki budowlanej”. Z tego powodu właściciel działki w obrębie granic miasta mógł ją zagospodarować, jak tylko chciał. Sprzyjało temu zniesienie polskiej administracji po powstaniu styczniowym oraz duża korupcja wśród urzędników carskich. Chaotyczna, przypadkowa zabudowa sprawiła, że „przebijanie” nowych ulic było utrudnione, z racji na konieczność wykupu i wyburzenia istniejącej zabudowy. Dodatkowym problemem było istnienie tzw. „Twierdzy Warszawa”: miasto zostało otoczone wałami ziemnymi wyznaczającymi granice miasta oraz strefą buforową wokół nich, na której nie mogły znajdować się żadne zabudowania murowane.



Ryc. 1. Szerokość ulic w przedwojennej Warszawie wraz z naniesionymi propozycjami naprawy sieci drogowej (opracowanie własne na podkładzie planu miasta z 1935 roku)

Niedostatecznie rozległe granice miasta sprawiły, że wartość metra kwadratowego ziemi w obrębie murów wzrosła do zbyt wysokiego poziomu, aby poświęcać tę cenną przestrzeń na ulice.

Miasta takie jak choćby Praga znajdowały się w zgoła odmiennej sytuacji. Wokół „starego” miasta budowano nowe, takie jak Žižkov czy Vinohrady. Miasta te cechowały się ciekawym planem ulic oraz bardzo luźno zagospodarowanymi kwartałami zabudowy, która ograniczała się praktycznie do budynków tworzących pierzeje ulic i rozległych, zielonych dziedzińców. Warszawa cierpiąca na niedobór miejsca oraz substancji mieszkaniowej skazana była na inną drogę – wypełnianie potencjalnie zielonych dziedzińców podwórkami-„studniami” o powierzchni najczęściej około 80 m². Czynnikiem, który hamował rozwój Warszawy, była wspomniana wcześniej „Twierdza Warszawa”. Praga była ograniczona jedynie popytem na mieszkania – mogła zatem bez problemu parcelować grunty na przedmieściach pod budowę zdrowszej, mniej zagęszczonej zabudowy.

Miasto zabudowane gęsto, z patologiczną siecią ulic odziedziczył polski samorząd po Wielkiej Wojnie. Praktycznie od początku polskich rządów planowano naprawę urbanistyczną miasta. Na pracę wzorem Haussmanna nie było pieniędzy w kraju wyniszczonym przez wojnę oraz hamowanym przez etatystyczne rządy socjalistów. Sytuacja mieszkaniowa zaczęła się poprawiać wraz z ekspansją terytorialną na przedmieścia (Mokotów, Ochota, Wola, Żoliborz), która była możliwa dzięki decyzji władz pruskich z 1916 roku o przyłączeniu przedmieść Warszawy. Nowe osiedla budowano według nowoczesnych koncepcji urbanistycznych – na obrzeżach powstawały miasta-ogrody (np. Żoliborz Oficerski, Żoliborz Urzędniczy) wzorowane na koncepcjach Howarda, bliżej centrum osiedla wczesnomodernistyczne (Kolonja Lubeckiego na Starej Ochocie) czy też modernistyczny Mokotów, przypominający układem zabudowy wspomniane

wcześniej Vinohrady. Cały czas jednak pozostawał problem Śródmieścia.

Poruszanie się po mieście było wyjątkowo niewygodne. Ulicami, którymi można było przedostać się z jednego końca na drugi, były: Trakt Królewski (ciąg ulic: Aleje Ujazdowskie, Nowy Świat, Krakowskie Przedmieście), Marszałkowska, ciąg ulic wzdłuż okopów (Okopowa, Towarowa, Koszykowa, Połna). Główną ulicą zachodniego miasta była Żelazna. Duże miasto, niewiele arterii. Aby dostać się dalej niż do ulubionej kawiarni, dziewiętnastowieczny warszawiak zmuszony był skorzystać z powyższych dróg.

Powodowało to duże korki – związane z tłumem ludzi oraz koniecznością skrętu w inną ulicę w sytuacji, gdy główna arteria zwyczajnie się kończyła.

Uzdrowienie komunikacyjne Warszawy było bardzo utrudnione nawet w sanacyjnej rzeczywistości, która dość swobodnie traktowała prawo własności. Największym projektem urbanistycznym międzywojennej stolicy było „przebiecie” ulicy Bonifraterskiej od placu Krasieńskich w stronę Żoliborza.

W celu przedłużenia ulicy o 240 m w latach 1935–1938 wykupiono i wyburzono 36 budynków, znajdujących się na 10 posesjach. Dla ówczesnego miasta wiązało się to z ogromnymi wydatkami.

Specjalistom od transportu znany jest paradoks Braessa, czyli twierdzenie matematyczne orzekające, że w pewnym modelu ruchu drogowego czasy podróży pojazdów mogą ulec wydłużeniu po dodaniu do sieci drogowej nowego połączenia. Warszawa oczywiście nie była owym „pewnym modelem”. Nowe ulice, które naniósł na plan Warszawy z 1935 roku, swoją długością kilkadziesiąt razy przewyższają koszt przedłużenia ulicy Bonifraterskiej.

Historia, dużo historii. Dawno i nieprawda. Dlaczego zatem przywoływany jest przykład dawnej Warszawy?

Historia nie służy do podbudowywania pewności siebie, tworzenia kompleksów, nienawiści pomiędzy narodami. Historia jest empirycznym podręcznikiem życia – co robić, czego unikać. Jeśli można wyciągnąć lekcję z przeszłości – należy to uczynić. Z przypadku Warszawy wypływa jedna, bardzo ważna mądrość – warto planować.

Znacznie łatwiej jest zapobiegać niż leczyć. Niezabudowany grunt jest dużo tańszy od zabudowanej nieruchomości. Chwilowe oszczędności nie mogą nam przysłonić długofalowych efektów. Miasta nie są budowane na kilka lat, tylko na wiele stuleci. Zwyczajnie nie stać nas na oszczędzanie.



Jakub Kaczorowski

Koncepcja lepszego wykorzystania infrastruktury kolejowej w prawobrzeżnej Warszawie poprzez budowę nowych przystanków kolejowych

Jakub Kaczorowski, Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Niezwykle ważnym, acz niedoceniającym w niemal całej Polsce środkiem transportu miejskiego i okolicy, a także czynnikiem miastotwórczym jest kolej. Według ostatniego warszawskiego badania ruchu ponad połowa podróży niebędących podróżami pieszymi w Warszawie dokonywana jest transportem publicznym. Przewozy koleją stanowią niewielką część tych przejazdów. W 2016 roku udział Szybkiej Kolei Miejskiej w rynku przewozów wyniósł 8,14% – choć według „Strategii zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne”, kolej wraz z resztą środków komunikacji szynowej powinna stanowić trzon transportu publicznego. Co więcej, liczba pasażerów Szybkiej Kolei Miejskiej w latach 2012–2016 systematycznie spadała. Jest to przy tym wskaźnik najbardziej miarodajny, bo spośród działających w Warszawie przewoźników linie SKM najmniej wybiegają poza granice miasta. Liczba samochodów natomiast rośnie – w dni powszednie w godzinach od 6 do 22 granice miasta przekracza około 650 000 pojazdów, a ponad pół miliona dociera do centrum, czego efektem są często występujące zatory.

Istnieje wiele przyczyn tak słabego wykorzystania kolei: niska świadomość mieszkańców, niedostosowanie infrastruktury jak przy przeciążonej linii średnicowej, słabe połączenia kolejowe, utrudniona dostępność przystanków czy ich położenie z dala od zabudowań miejskich. W tym artykule przeprowadzona zostanie analiza tego, jak można rozwiązać następną pro-

blem – małą liczbę przystanków na niektórych liniach.

Jak rozplątać węzeł gordyjski

Warszawski węzeł kolejowy oplata miasto ośmioma liniami kolejowymi i ułatwia obsługę komunikacyjną licznych rejonów, a także umożliwia

powiązania komunikacyjne na głównych dworcach. Aby poprawić sytuację transportową, można by rozważać budowę nowych linii kolejowych, jednak wiąże się to z wysokimi kosztami, a tańszym rozwiązaniem może być budowa nowych przystanków. Miasto od lat stawia na tę metodę udoskonalania komunikacji, budując nowe przystanki także w formie partnerstwa publiczno-prywatnego, jednak przede



Ryc. 1. Docelowy układ warszawskiego węzła kolejowego wraz z propozycjami nowych przystanków

wszystkim nowe przystanki powstają na lewym brzegu Wisły. Należy zatem rozważyć, gdzie miałyby powstać nowe przystanki na prawym brzegu i jaki wpływ na komunikację mogłyby wywrzeć.

Po wykonaniu analizy przebiegu linii kolejowych obsługujących ruch pasażerski na praskim brzegu wskazano 12 miejsc, których okolica jest w pewnym stopniu zagospodarowana, a odległość od najbliższego przystanku to co najmniej kilometr. Analizy przeprowadzono, biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie terenu wokół ewentualnego przystanku, potencjał terenu, obsługę oraz możliwości dojazdowe w świetle innych inwestycji i możliwości przesiadkowe. Za każdy z aspektów nadawano lokalizacjom od 0 do 3 punktów i biorąc pod uwagę ich sumę, ostatecznie wybrano trzy miejsca, w których z różnych, niżej opisanych, powodów budowa nowego przystanku przyniosłaby wymierne korzyści.

Przystanek Wiśniewo – szansa dla Białołęki

Pierwszym przystankiem spośród tych, które zostały wskazane jako mające największy potencjał do budowy, jest przystanek Wiśniewo położony na północy miasta. Byłby to trzeci przystanek od granicy miasta i najbardziej zróżnicowany pod względem aktualnego stanu otoczenia. Z czterech stron wokół linii znajduje się zabudowa przemysłowa, zielen, niska zabudowa mieszkalna i tereny rolnicze; patrząc na kilometrową strefę dojazdu, należy stwierdzić, że przystanek aktualnie nie byłby mocno wykorzystywany, bowiem jest tu jedynie 198 budynków mieszkalnych i 39 fabrycznych. O wyborze przystanku zdecydowały jednak dwa inne czynniki.

Białołęka, czyli dzielnica, w której leżałby potencjalny przystanek, jest jednym z najbardziej popularnych i najszybciej rozrastających się rejonów miasta. Dzieje się to bardzo chaotycznie, a obsługa nowo zabudowanych terenów jest trudna – przy projektowanym przystanku Wiśniewo znajdują się duże połacie terenu przeznaczone



Ryc. 2. Przystanek Stalowa i jego możliwości przesiadkowe

w planie zagospodarowania i studium na mieszkalnictwo, co pozwoliłoby na utworzenie dobrze rozplanowanego i ciekawego urbanistycznie, sprawnego komunikacyjnie i wcale niemałego terenu mieszkalnego.

Centralnie nad przystankiem Wiśniewo przebiegać będzie Trasa Mostu Północnego, która połączy Marki i podzieloną przez tory wschodnią część Białołęki z jej zachodnią częścią oraz ze stacją metra Młociny, Bielanami i Bemowem. Będzie to ważna komunikacyjnie dla całej północy trasa, po której na całej długości ma przebiegać trasa tramwajowa – daje to szansę na utworzenie ważnego węzła przesiadkowego wraz z zatrzymującymi się tu autobusami lokalnymi oraz kolejną umożliwiającą szybki dojazd w rejony Pragi i do zachodniej części miasta.

Wzorowe przesiadki na dwóch liniach kolejowych

Kolejnym potencjalnym przystankiem jest Stalowa II na linii nr 21 do Wołomina i prowadzącej dalej jako linia nr 6 do Białegostoku i granicy państwa. Proponowany do utworzenia przystanek zlokalizowano w sercu Pragi Północ, obejmując w rejonie 10 minut spaceru nie tylko 123 kamienice zamieszkałe przez tysiące ludzi, ale też liczne zabudowania fabryczne, punkty usługowe, supermarkety oraz fragmentarycznie bloki gęsto zabudowanego Targówka.

Wskazuje się na możliwość utworzenia w oparciu o przystanek węzła przesiadkowego, bowiem na początku 2020 roku na linii wschód–zachód powstanie przystanek Stalowa – a więc

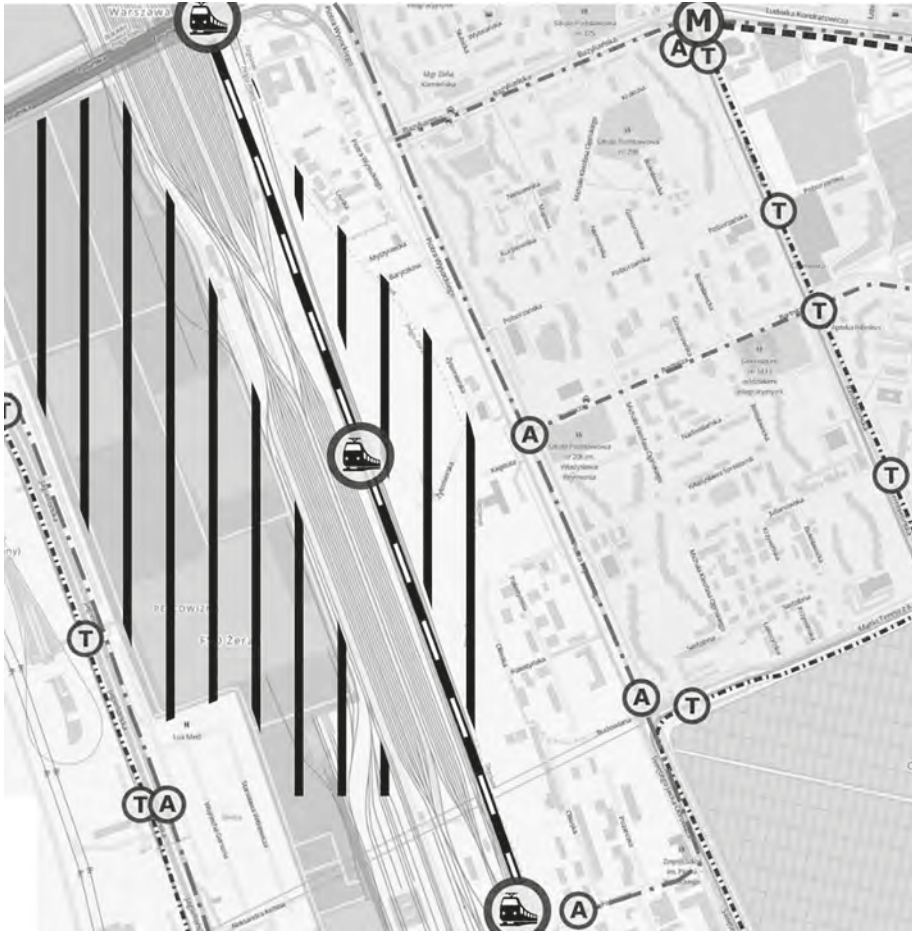
pasażerowie mogliby swobodnie przesiadać się między liniami kolejowymi, uzyskując szybszy czas przejazdu bez przymusu dojazdu do dworca przesiadkowego. Ponadto przystanki kolejowe dzieliłoby 300 m od stacji metra Szwedzka, co pozwalałoby utworzyć pełnowymiarowy węzeł przesiadkowy. W ramach węzła funkcjonowałyby także popularne przystanki autobusowe, na których obecnie zatrzymuje się 15 linii autobusowych.

Nie są to wszystkie zastosowania przystanku – do roku 2030 przy torach ma powstać ostatni odcinek przecinającej Pragę i Targówek Obwodnicy Śródmieścia – w ten sposób bardzo ważnym elementem staje się możliwość utworzenia parkingu Parkuj i Jedź na terenach miejskich lub pod marketem w ramach partnerstwa prywatno-publicznego.

30 tysięcy mieszkańców w zasięgu przystanku

Ostatnim proponowanym przystankiem jest przystanek Bródno, który mógłby być położony przy linii kolejowej nr 9 w kierunku Gdańska, otoczonej przez bloki wielotysięcznego osiedla Bródno, oraz przez tereny dawnej Fabryki Samochodów Osobowych. Wprawdzie osiedle jest teoretycznie obsługiwane przez przystanek Toruńska, jednak znajduje się on na jego skraju i dostęp do niego jest utrudniony z powodu lokalizacji przy słabo dostępnej dla pieszych Trasie Toruńskiej, przez co raczej nie jest wykorzystywany przez mieszkańców.

Osiedle Bródno mogłoby niewielkim kosztem uzyskać świetną obsłu-



Ryc. 3. Przystanek Bródno; deseniem zaznaczono tereny, na których powstanie zabudowa mieszkaniowo-usługowa

gę, a dzięki kursującym już tramwajom i planowanej linii metra mogłoby stać się osiedlem w stu procentach obsługiwanym przez transport szynowy, co pozwoliłoby skierować autobusy na inne linie cechujące się niską częstotliwością kursowania przez braki w taborze,

co jest poważnym problemem komunikacyjnym rozwijających się rejonów miasta.

Budowa przystanku umożliwiłaby również rewitalizację terenów FSO, które są obecnie ogromną przestrzenią magazynową i jedynym terenem

w promieniu 4 km od Starówki pozbawionym zwartej zabudowy. Nowy przystanek dałby także możliwość obsługi zabudowy na kilkanaście tysięcy osób, planowanej na dawnych terenach kolejowych.

Jakie korzyści wynikają z budowy nowych przystanków? Dla pasażerów to możliwość wygodnego przemieszczania się i zaoszczędzenia czasu, a co za tym idzie – poprawy jakości życia, dla miasta byłaby to możliwość rewitalizacji i zagospodarowania nowych terenów w sensowny urbanistycznie sposób, a także obniżenia rosnącej obecnie ilości samochodów w mieście. Kolej zyskałaby za to dzięki poprawie dostępności do linii kolejowych, stając się pełnoprawnym miejskim środkiem transportu.

Źródła oraz pozycje umożliwiające poszerzenie wiedzy na omawiany temat:

- Warszawskie Badanie Ruchu 2015, Urząd m.st. Warszawy
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy
- Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego w 2016 r., Urząd Transportu Kolejowego
- Dlaczego kolejną nie jeździmy. W mieście, regionie i kraju, Gazeta Wyborcza (bor), 24.04.2017
- Ministerstwo: Kolejowego ringu w Warszawie nie będzie, Witold Urbanowicz, Transport Publiczny, 11.04.2016
- Rynek pierwotny: gdzie deweloperzy budują najwięcej, Aneta Gawrońska, Rzeczpospolita, 09.11.2016
- Praga Północ. Ogromna inwestycja na terenach kolejowych, Michał Wojtczuk, Gazeta Stołeczna, 2.12.2015
- Mapy OpenStreetMap, © autorzy OpenStreetMap, ODbL
- Warszawa outline with districts v4.svg, Mfloryan, CC-BY-2.5
- SinnbildEisenbahn.svg, Straßenverkehrsordnung, domenapubliczna



Fot. Krzysztof Boryło

Paulina Miodońska, Andrzej Raczyk

Popularność użytkowania wybranych środków transportu publicznego w przestrzeni miasta na przykładzie osiedla Maślice

lic. Paulina Miodońska, dr hab. Andrzej Raczyk, Uniwersytet Wrocławski.

Zagadnienie funkcjonowania transportu publicznego na obszarze nowych osiedli mieszkaniowych stanowi niezwykle istotny element kształtowania polityki przestrzennej miast. Z jednej strony wynika to ze zmiennych i z reguły rosnących potrzeb w tym zakresie, z drugiej natomiast z niewłaściwego kształtowania polityki transportowej (w ramach projektowania nowych przestrzeni zabudowy mieszkaniowej). Osiedle Maślice we Wrocławiu jest bardzo dobrym przykładem występowania powyższych zjawisk, stąd stało się przedmiotem analizy.

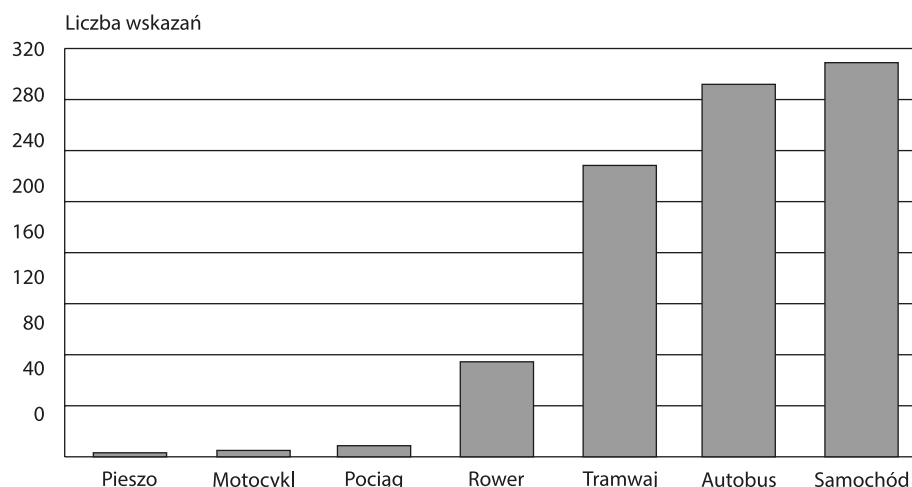
Celem badań było określenie popularności użytkowania najważniejszych środków transportu w przemieszczeniach wewnątrzmiastkich. Zakres przestrzenny objął osiedle Maślice. Badania ankietowe zostały przeprowadzone wśród mieszkańców osiedla za pomocą formularza elektronicznego, a informacje o badaniu były upowszechniane przez Radę Osiedla, fora internetowe oraz portale społecznościowe. Badanie miało miejsce w okresie październik–grudzień 2016 roku, w jego wyniku uzyskano 453 zwroty. Osiedle Maślice położone jest na peryferiach miasta. Zamieszkuje je około 8 tys. mieszkańców. Przez teren osiedla przebiegają 4 dzienne linie autobusowe oraz planowana do realizacji linia tramwajowa. Obecnie system transportu osiedla jest niewydolny zarówno w odniesieniu do transportu publicznego, jak i indywidualnego.

W literaturze przedmiotu zagadnienie funkcjonowania transportu publicznego w miastach jest dość dobrze rozpoznane. Głównymi obszarami ba-

dań związanymi z systemami komunikacyjnymi są ich dostępność, atrakcyjność oraz konkurencyjność (Jurczak 2013, Śleszyński 2014). Dobra dostępność przestrzenna warunkuje atrakcyjność komunikacji miejskiej, co w efekcie zwiększa konkurencyjność transportu publicznego względem indywidualnego. Na częstotliwość korzystania z komunikacji miejskiej ma wpływ miejsce zamieszkania. Na terenach o zwartej zabudowie i dobrej dostępności transportu publicznego wybór autobusu lub tramwaju jest bardziej powszechny. Mieszkańcy strefy podmiejskiej przemieszczają się zazwyczaj na większe odległości z wykorzystaniem głównie transportu indywidualnego, a nie zbiorowego (Gadziński 2016). Jak wskazuje Gadziński (2012), istnieje korelacja pomiędzy miejscem zamieszkania a częstotliwością przemieszczeń ludności. Ludność zamiesz-

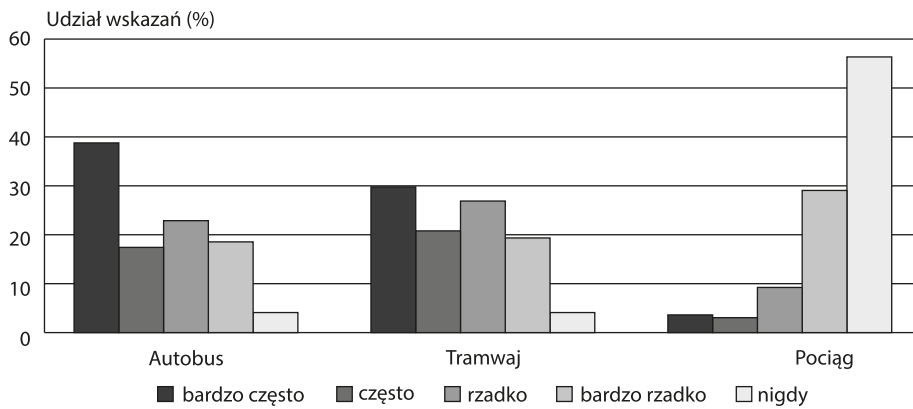
kującą obszary peryferyjne (podmiejskie) charakteryzuje większa dzienna liczba podróży w porównaniu do osób mieszkających w centrum. Według Gadzińskiego (2012) dzieje się tak, ponieważ na osiedlach zlokalizowanych na obrzeżach miasta ruch wymuszony jest brakiem możliwości swobodnego korzystania z usług.

Badanie pokazało (ryc. 1), że najczęściej używanym środkiem transportu był samochód (prawie 68% wskazań), nieco rzadziej – autobusy i tramwaje (odpowiednio ok. 64% i 50%). Wyniki wskazały także, że znaczna część mieszkańców korzysta z różnych środków transportu zarówno w sytuacji zmiany kierunku przemieszczeń, jak i przemieszczeń w jednym kierunku (np. do centrum miasta). W zasadzie incydentalnie tylko wskazywano na poruszanie się pieszo (0,7%) oraz z wykorzystaniem motocykla i kolei (poniżej 2,0%).



Ryc. 1. Środki transportu używane w przemieszczeniach w obrębie miasta w opinii mieszkańców osiedla Maślice, stan w 2016 roku

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 2. Wykorzystanie wybranych środków transportu publicznego w przemieszczeniach w przestrzeni miasta w opinii mieszkańców osiedla Maślice we Wrocławiu, stan w 2016 roku

Źródło: opracowanie własne.

Relatywnie wysoki (na tle innych miast) był udział roweru (16,4%), co może wiązać się z faktem, że przez osiedle przebiegała ścieżka rowerowa ważna dla osiedlowego transportu rowerowego, choć o słabej jakości technicznej. Specyfiką osiedla był duży udział osób korzystających z trzech różnych środków transportu (22%) (samochód, autobus, tramwaj).

Najczęściej wymienianym środkiem transportu był samochód, nieco rzadziej autobus i tramwaj (ryc. 2). Zauważalna była przy tym wyraźnie mniejsza popularność tramwaju od

autobusu (ok. 10 p.p. mniej). Spowodowane było to między innymi znaczną odległością do najbliższej linii tramwajowej, dochodzącej tylko do granic osiedla. Najmniej popularnym środkiem transportu był pociąg – 55% badanych nigdy z niego nie korzystało, a 28,7% bardzo rzadko. Zasadniczym czynnikiem była względnie duża odległość do najbliższej stacji kolejowej, co wiązało się z koniecznością wykorzystania innych środków transportu.

O wyborze określonego środka transportu decydowało najczęściej kilka czynników jednocześnie. Należy

przy tym podkreślić, że tylko około 33% badanych nie posiadało własnego środka transportu. W efekcie w przypadku jakichkolwiek problemów z funkcjonowaniem transportu publicznego mieszkańcy preferowali transport indywidualny. Do najważniejszych czynników wyboru określonego środka transportu należały: niskie koszty (40,4%), dostępność przystanków i dogodne połączenia (31,6% wskazań).

Badania pokazały, że korzystanie z transportu publicznego zależało zwłaszcza od bardzo dobrej jego organizacji we wszystkich możliwych aspektach. Wydaje się przy tym, że kształtowanie polityki transportowej powinno uwzględniać głównie potrzeby ogólnospołeczne, a nie tylko wybrane potrzeby indywidualne lokalnych społeczności.

Literatura

- Jurczak M. 2013. Integracja i konkurencja jako sposoby kształtowania publicznego transportu zbiorowego na przykładzie aglomeracji poznańskiej. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Gadziński J. 2012. Lokalizacja przystanków a konkurencyjność transportu publicznego w aglomeracji poznańskiej. [W:] M. Szymczak (red.), Transport publiczny w aglomeracji poznańskiej – propozycje usprawnień. Biblioteka Aglomeracyjna, 9: 69–90. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Gadziński J. 2016. Wpływ dostępności transportu publicznego na zachowania transportowe mieszkańców – przykład aglomeracji poznańskiej. Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG, 19(1): 31–42.
- Śleszyński P. 2014. Dostępność czasowa i jej zastosowania. Przegląd Geograficzny, 86, 2: 171–215.



Andrzej Szczerbiński

Przyszłość koncepcji szybkiego tramwaju na tle innych środków komunikacji szynowej

inż. Andrzej Szczerbiński, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Różnice między tramwajem, szybkim tramwajem a metrem

Szybki tramwaj jest jednym z kilku rodzajów komunikacji szynowej. Stanowi on rozwiązanie pośrednie pomiędzy klasycznym tramwajem a metrem. Od zwykłego tramwaju różni się znacząco wyższą prędkością komunikacyjną, rozumianą jako stosunek przebytej drogi między punktami końcowymi linii do łącznego czasu jazdy na tym odcinku, bez uwzględnienia czasu postoju na stacjach końcowych. W związku z koniecznością osiągnięcia większej prędkości komunikacyjnej przystanki na trasie szybkiego tramwaju są lokowane z mniejszą częstotliwością, niż ma to miejsce w przypadku tradycyjnej linii tramwajowej. Na trasie metra odległości pomiędzy przystankami są jeszcze większe. W efekcie im mniejsza jest liczba przystanków, tym linia jest mniej dostępna komunikacyjnie.

Jednakże linie szybkiego tramwaju swoją dostępność komunikacyjną opierają na systemie węzłów przesiadkowych, w których odbywa się integracja tego środka transportu z pozostałymi, w tym również transportem samochodowym w postaci parkingów typu P&R na obrzeżach miasta. Szybki tramwaj już w założeniach projektowych powinien być odseparowany od pozostałych środków komunikacji, a jeżeli dochodzi do sytuacji skrzyżowania z innym środkiem transportu, to szybki tramwaj powinien mieć bezwzględny priorytet.

Efektom zastosowania takich rozwiązań jest dużo wyższa prędkość komunikacyjna, która powinna wynosić minimum 24 km/h. Krakowski Szyb-

ki Tramwaj osiąga prędkość komunikacyjną pomiędzy 20 a 30 km/h, podczas gdy Szczeciński Szybki Tramwaj, będący najnowocześniejszą tego typu linią w Polsce – pomiędzy 25 a 35 km/h [1]. Prędkość komunikacyjna na najstarszej tego typu linii w Polsce, tj. Poznańskiego Szybkiego Tramwaju, wynosi średnio 34,9 km/h [2]. Tak niska średnia prędkość krakowskiego systemu wynika z faktu, że w jego przypadku zastosowano priorytet na skrzyżowaniach z innymi środkami transportu, a nie, jak ma to miejsce w systemie poznańskim i szczecińskim – bezkolizyjne przebiegi tras tramwajowych. Dla porównania średnie prędkości komunikacyjne tradycyjnych linii tramwajowych w Warszawie wynoszą 17,6 km/h, w Poznaniu 19,4 km/h, a w Krakowie 18,6 km/h [3]. Z kolei prędkości systemów metra mieszczą się w granicach 35–70 km/h, przy czym jedyne funkcjonujące w Polsce metro w stolicy kraju ma średnią prędkość komunikacyjną na poziomie 36 km/h [4]. Jest to zatem wynik zbliżony do szybkiego tramwaju w Poznaniu i Szczecinie. Koszt budowy kilometra Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju wyniósł nieco ponad 47 mln zł [5]. Z kolei koszt budowy II linii metra w Warszawie wyniósł około 767 mln zł za kilometr [6]. Jest to zatem kwota szesnastokrotnie wyższa. Średnia cena budowy kilometra tradycyjnej linii tramwajowej w Polsce wynosi około 6,1 mln zł [7].

Koszty budowy a wzrost prędkości komunikacyjnej

Koszty budowy linii metra, które miałyby powstać zgodnie z zapowiedziami

władz miasta w Krakowie czy we Wrocławiu, są tak wysokie, że oba te samorzędy nie byłyby w stanie wybudować tych linii bez wsparcia ze środków zewnętrznych. Nawet Warszawa, będąca największym miastem w kraju, która odznacza się korzystną sytuacją finansową w porównaniu do pozostałych największych miast Polski, nie jest w stanie sfinansować projektu rozbudowy II linii metra samodzielnie. Tak wysokie koszty uniemożliwiają pozostałym miastom w Polsce realizację własnych systemów bezkolizyjnych kolei podziemnych.

W związku z ograniczonymi zasobami finansowymi należy zastanowić się nad skonstruowaniem takiego modelu systemu transportowego, dzięki któremu uda się uzyskać najlepsze efekty względem poniesionych nakładów finansowych. Analizując dane dotyczące kosztów budowy danego środka komunikacji szynowej, zaobserwować można, że wzrost prędkości komunikacyjnej o każdy kolejny kilometr na godzinę powoduje wykładniczy wzrost kosztów budowy linii. O ile wzrost prędkości komunikacyjnej z 18 km/h do 30 km/h powoduje prawie ośmiokrotny wzrost kosztów budowy linii tramwajowej, o tyle wzrost średniej prędkości z poziomu 30 km/h do poziomu 36,5 km/h kosztuje ponad szesnastokrotnie więcej. Warto dodać, że w pierwszym przypadku średnia prędkość zwiększa się o 60%, ale w drugim jedynie o 20%.

Powyższe dane pokazują, że większe efekty w porównaniu do poniesionych nakładów daje budowa szybkiego tramwaju. Warto jednak w tym miejscu zaznaczyć, że koszty budowy szybkiego tramwaju w razie koniecz-

ności lokowania tuneli tramwajowych wzrastają diametralnie. Przykładowo koszt budowy poznańskiej trasy tramwajowej, w ciągu której znajduje się ponadkilometrowy tunel tramwajowy, wyniósł ponad 100 mln zł za kilometr [8], co stanowi dwukrotność kosztu jednego kilometra szczecińskiego systemu. Nadal jednak koszt budowy tunelu tramwajowego daje lepszą efektywność wydatkowanych środków niż budowa systemu metra. Dodatkowo polskie systemy szybkiego tramwaju integrują się z pozostałą siecią tramwajową, co przyczynia się do zwiększenia dostępności tego środka transportu i umożliwia lepsze planowanie pracy przewozowej.

Przyszłość szybkiego tramwaju

Pomimo potencjalnie znaczących korzyści płynących z budowy szybkiego tramwaju, miasta, w których on funkcjonuje, tj. Poznań, Szczecin i Kraków, do roku 2025 nie planują budowy nowych linii [9]. Kraków rozpoczął w maju 2017 roku rozbudowę Krakowskiego Szybkiego Tramwaju, jednak w ocenie autora rozbudowywany odcinek nie będzie spełniał założeń szybkiego tramwaju. Zgodnie ze wstępną koncepcją wszystkie skrzyżowania na projektowanym odcinku mają funkcjonować na jednym poziomie z zachowaniem priorytetów dla tramwajów. Oczywiście jest to rozwiązanie dopuszczalne, lecz nie powinno być normą w przypadku szybkiego tramwaju. W ocenie autora rozbudowa w takim zakresie oznacza odejście od koncepcji rozszerzania szybkiego tramwaju na terenie Krakowa.

Szczecin również zamierza rozbudować swój szybki tramwaj, jest to jednak przedłużenie już istniejącej linii. Poznań, jak wynika z dokumentów, nie zamierza do roku 2025 w ogóle roz-

budowywać swojego systemu szybkiego tramwaju. Taka sytuacja wynika w głównej mierze z niedoborów środków finansowych na budowę tras, które kosztują znacznie więcej od zwykłych linii tramwajowych. Jednakże zdaniem autora tradycyjne linie tramwajowe nie są w stanie zapewnić tak sprawnej komunikacji i wydajności systemu transportowego, jak linie szybkiego tramwaju.

W rozwoju szybkiego tramwaju widać ogromne problemy planistyczne, gdyż rządzący miastami nie dostrzegają konieczności budowy całych systemów tramwajowych, które stanowiłyby szkielet transportowy miasta, a nie, jak ma to obecnie miejsce, pojedynczych linii. Co warto podkreślić, szybki tramwaj w Polsce jest zawsze projektowany jako nowy odcinek sieci torowej. Żadne z miast nie dopasowuje już istniejących linii do parametrów szybkiego tramwaju, tak by możliwe było uzyskanie lepszych czasów przejazdu na najważniejszych liniach. Brak holistycznego podejścia powoduje chaotyczną modernizację pojedynczych odcinków sieci, co w ogóle lub nieznacznie podnosi prędkość komunikacyjną, zamiast skupienia środków finansowych na pojedynczej modernizacji dającej większą efektywność. Aby usprawnić transport publiczny, miasta powinny zmodernizować sieć do parametrów szybkiego tramwaju tam, gdzie potrzeba taka wynika z pogłębionej analizy ruchu. Oczywiście jest to proces pochłaniający znaczne środki finansowe, lecz korzyści płynące z przyspieszenia tego rodzaju transportu średnio o 60% powodują wyraźny wzrost konkurencyjności tego środka transportu względem komunikacji indywidualnej. Planując rozwój sieci tramwajowych w polskich miastach, należy przewidzieć, które z odcinków będą pełnić kluczową rolę w sieci, by móc w przyszłości zwiększyć ich prędkość eksploatacyjną.

Literatura

- [1] A. Ryż, K. Ryż 2009. Krakowski Szybki Tramwaj, „Geoinżynieria”, nr 20, <https://inzynieria.com/uploaded/magazines/pdf/gt020s014.pdf>.
- [2] <http://www.mpk.poznan.pl/inwestycje/infrastruktura/182>.
- [3] <http://www.plantap.pl/wskazniki/zbiorowy/dane-techniczne/#w2>.
- [4] <http://www.metro.waw.pl/dane-techniczne-i-eksploatacyjne-istniejacego-odcinka-metra>.
- [5] http://www.szybktramwaj.szczecin.pl/chapter_125004.asp.
- [6] <http://metro2.ztm.waw.pl/?c=35&l=1>.
- [7] J. Pudło, Jaka jest kosztorysowa cena 1 km torowiska? (infotram.pl, http://infotram.pl/jaka-jest-kosztorysowa-cena-1-km-torowiska-more_41949.html).
- [8] <http://old.ztm.poznan.pl/komunikacja/inwestycje/franowo/>.
- [9] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Kraków i gmin sąsiadujących, z którymi gmina Kraków zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego. 2013. Kraków, s. 154–156 (https://www.bip.krakow.pl/_inc/rada/uchwaly/show_pdf.php?id=69008).
- [10] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Szczecina na lata 2014–2025. 2014. Szczecin, s. 61–63 (http://bip.um.szczecin.pl/UMSzczecinFiles/file/PZRPTZ_SZCZECIN_2014_4.pdf).
- [11] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Poznania na lata 2014–2025. 2014. Poznań, s. 67–70 (<http://www.plantap.pl/assets/Uploads/Plan-Transportowy-Miasta-Poznania-na-lata-2014-2025.pdf>).

Szymon Ochota

Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej PW – 10 lat wyzwań w gospodarce przestrzennej

inż. Szymon Ochota, Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej.

Od 2005 roku, kiedy na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej utworzono kierunek gospodarka przestrzenna, wielu młodych ludzi spełnia się na ścieżce kariery właśnie w tym miejscu. Jednak przestrzeń, tak cenna nieodnawialna wartość, to ogromne wyzwanie. Dlatego nasi poprzednicy poszli o krok dalej i w 2007 roku założyli Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej. Od tamtej pory pod okiem opiekuna Koła dziekan Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. Aliny Maciejewskiej oraz konsultantów merytorycznych: dr. inż. arch. Wojciecha Bartoszczuka i dr. Józefa Dobiji, działa prężnie nasze stowarzyszenie.

Obecnie Koło zrzesza kilkudziesięciu członków oraz ponad stu absolwentów i sympatyków, którzy chcą się rozwijać, pogłębiać swoje zainteresowania oraz szerzyć wiedzę o gospodarce przestrzennej. Przejawia się to ciąglym zaangażowaniem w wydarzenia związane w różnym stopniu z tą dziedziną. O wszechstronności Koła świadczyć może to, w jaki sposób świętowano 10-lecie organizacji w maju tego roku. Zorganizowano 10 wydarzeń, od imprezy urodzinowej, przez warsztaty i spotkania po ogólnopolską konferencję naukową „10 wyzwań gospodarki przestrzennej”, podczas której występowali specjaliści z całej Polski, a także zza naszej zachodniej granicy. Przyciągnęła ona studentów nie tylko z uczelni w Warszawie, ale też z różnych zakątków kraju.

Gospodarka przestrzenna jest kierunkiem interdyscyplinarnym, więc wśród naszych członków znaleźć moż-

na osoby o niezwykle różnych zainteresowaniach. Angażujemy się w wydarzenia społeczne w stolicy związane z ruchem w mieście, ale również śledzimy następstwa rosnącego zanieczyszczenia powietrza. Interesuje nas urbanistyka, choć wykraczamy z nią poza wszelkie standardy, projektując dla seniorów i osób niepełnosprawnych. W Kole działają specjaliści od oprogramowania GIS, AutoCAD, Revit, ale nie brakuje „amatorów” programów takich, jak Photoshop i SketchUp. Każdego roku chętnie przekazują oni młodszym, mniej doświadczonym kolegom swą tajemną wiedzę, kształcąc kolejnych artystów oprogramowania, którego znajomość w gospodarce przestrzennej wydaje się niezbędną.

Koło może poszczycić się dorobkiem naukowym w postaci grantów rektorskich, które przyznawane są niemal co roku od powstania organizacji. Dotyczyły one najczęściej projektów zagospodarowania przestrzeni, ale także analiz suburbanizacji, zanieczyszczeń powietrza, przewietrzania miasta oraz zmian w prawie wodnym. W bieżącym roku artykuły przygotowane przez członków Koła zostały zaprezentowane na Kongresie Europejskiego Stowarzyszenia Szkół Planowania Przestrzennego AESOP w Lizbonie. Wśród 844 prezentacji znalazły się i nasze wystąpienia pt. „Analysis of the Air Flow Performance in Warsaw in Years 2002–2016” oraz „Analysis of Dynamic Public Transit Accessibility in Warsaw”.

W harmonogramie Koła od kilku lat pojawiają się wydarzenia takie, jak GIS Day oraz Akcja Kreacja. Tradycją stało się już współorganizowanie w Warszawie przez nasze stowarzyszenie mię-

dzynarodowego wydarzenia związanego z oprogramowaniem GIS. W trakcie imprezy w różny sposób pokazuje się, że narzędzia GIS są w gospodarce przestrzennej powszechne i ich znajomość to podstawa. Akcja Kreacja pozwala natomiast na spojrzenie na gospodarkę przestrzenną z różnych stron, podejmując za każdym razem inny problem z jej zakresu.

W 2016 roku tematem przewodnim była dwójaka rola ulic – problematyka relacji ich funkcji technicznej i kulturowej. Hasło „Na skrzyżowaniu potrzeb” stanowiło myśl przewodnią konferencji naukowej oraz warsztatów urbanistycznych. Wśród prelegentów znalazły się między innymi takie postacie, jak prof. dr hab. Andrzej Zalewski z Wydziału Architektury PW, Radosław Gajda, autor bloga „Architecture is a good idea”, oraz Hubert Barański, inicjator tworzenia woonefów w Łodzi. Przedstawiali oni najróżniejsze aspekty kształtowania przestrzeni ulicznej w miastach i niewątpliwie wpłynęli na wyobraźnię studentów, którzy następnie zmierzili się z zagospodarowaniem ulicy Emilii Plater w Warszawie zgodnie z zasadami uspokojenia ruchu. Poziom prac konkursowych pokazał, że na polskich uczelniach nie brakuje utalentowanych osób wrażliwych na problemy przestrzenne i pełnych pomysłów na ich rozwiązanie.

Ponieważ Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej PW jest niezwykle aktywne i nieustannie podejmuje różnego rodzaju inicjatywy, warto być na bieżąco z naszą działalnością. Zapraszamy na stronę internetową Koła: kngp.gik.pw.edu.pl oraz na profil na portalu Facebook @KNGPPW.

Malwina Balcerak

Podsumowanie Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Dzień Planisty”

Malwina Balcerak, Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej UAM.



W dniach 6–7 kwietnia 2017 roku na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyła się Ogólnopolska Konferencja Naukowa pt.: „Dzień Planisty – nowoczesne wizje przestrzeni miejskiej”, zorganizowana przez Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej wraz ze Studenckim Kołem Geografów – sekcją gospodarki przestrzennej.

Celem konferencji było przedstawienie wyników badań naukowych studentów i doktorantów z dziedziny gospodarki przestrzennej, urbanistyki, architektury, prezentacja efektów współpracy z sektorem publicznym i prywatnym, a także stworzenie okazji do wymiany doświadczeń oraz zdziwienie różnych punktów widzenia, co pozwoliło poszerzyć wiedzę uczestników wydarzenia w zakresie planowania i rozwoju przestrzeni miejskiej. Na konferencję zgłosili się prelegenci z Łodzi, Krakowa, Szczecina, Wrocławia i Białegostoku, a dzięki nieograniczonej tematyce referatów uczestnicy mogli posłuchać prelekcji z takich dziedzin, jak: rewitalizacja przestrzeni miast, szanse i problemy rozwoju obszarów metropolitalnych, polityka miejska w kontekście planowania przestrzennego, rola pokolenia Z w kreowaniu przestrzeni miast, niewykorzystane możliwości monitoringu miejskiego, a także ocena wykorzystania aplikacji mobilnych w przestrzeni miejskiej. Najlepsze referaty zostały nagrodzone.

Drugi dzień konferencji odbył się pod hasłem: „Zielone dachy w przestrzeni miasta”, w ramach którego przeprowadzono warsztaty dotyczące tematyki projektowania zielonych dachów. Zostały one poprzedzone spotkaniem z praktykami i ekspertami od projektowania zielonych dachów, którzy wprowadzili uczestników w ideę zielonego budownictwa w kontekście jego walorów ekologicznych i estetycznych oraz wskazali podstawy poprawnego projektowania i wykonania dachów zielonych. Mieliśmy zaszczyt wysłuchać prelekcji: mgr. inż. arch. Filipa Koczorowskiego, dr inż. Magdale-

ny Szczepańskiej z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Pawła Kożuchowskiego z Laboratorium Dachów Zielonych OSTO, mgr inż. arch. Katarzyny Podlewskiej z Urzędu Miasta Poznania oraz mgr. inż. arch. Marcina Kościucha z Biura Projektowego Ultra Architects. Podczas prac warsztatowych w grupach kilkusobowych uczestnicy: przeprowadzili wizję zapoznawczą opracowywanego terenu, którym był dach tzw. „łącznika” budynku Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych, wykonali projekt zagospodarowania terenu zgodnie z potrzebami wszystkich użytkowników przestrzeni i zasadami projektowania, przedstawili swoje prace komisji eksperckiej, która w drodze konkursu wyłoniła i nagrodziła najlepsze projekty. Koncepcje były różnorodne, bardzo ciekawe i ukazywały nieograniczoną kreatywność uczestników.

Mamy nadzieję, że refleksje będące efektem dwóch dni konferencji staną się dla nas wskazówką i motywacją do dalszej pracy. Szczególne podziękowania kierujemy do Patronów Honorowych, tj.: Jego Magnificencji Rektora prof. UAM dr. hab. Andrzeja Lesickiego, Dziekana Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych prof. UAM dr. hab. Leszka Kasprzaka, Prezydenta Miasta Poznania, Towarzystwa Urbanistów Polskich Oddział w Poznaniu, Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania oraz do patronów medialnych: czasopiśmie „Zieleń Miejska”, portalu urbnews.pl i portalu urbanistyka.info.

Organizatorzy pragną serdecznie podziękować wszystkim prelegentom, słuchaczom, zaproszonym gościom oraz prowadzącym za przybycie i udział w konferencji.



Maciej Główeczyński, Adam Wronkowski

Działalność Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej

inż. Maciej Główeczyński, inż. Adam Wronkowski, Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej UAM.



Idea powstania AKNGP

Historia Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej sięga roku 1996. Koło powstało dzięki staraniom mgr inż. arch. Bartłomieja Kołodzieja i już od samego początku miało mieć charakter otwarty, akademicki – wraz ze studentami w jego strukturach mieli działać absolwenci, ale również praktycy i pracownicy Wydziału. Po kilku latach niesformalizowanej działalności, od 2013 roku Koło cieszy się dużym zainteresowaniem wśród studentów nie tylko gospodarki przestrzennej, co pozwala na realizację wielu zadań i obszerną współpracę ze stowarzyszeniami, placówkami oświatowymi i jednostkami samorządu terytorialnego. Celem pracy jest przedstawienie działań podejmowanych przez Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej.

Główne działania podejmowane przez AKNGP

Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej prowadzi bardzo szeroki zakres działań na różnych

polach związanych z urbanistyką oraz planowaniem przestrzennym i strategicznym. Wśród wszystkich działań można wyróżnić następujące kategorie: (1) działalność naukowa, (2) działalność praktyczna oraz (3) szkolenia i warsztaty.

Działalność naukowa

Od kilku lat Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej organizuje na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM konferencję pt. „Dzień Planisty”. Co roku poruszane zostają różne problemy, które uczestnicy z całej Polski starają się rozwiązać podczas dwóch części: wykładowej, składającej się z sesji referatowych i dyskusji, na które zapraszane są osoby zajmujące się na co dzień praktyczną stroną planowania przestrzennego, oraz warsztatowej, podczas której tworzone są koncepcje zagospodarowania terenu w kontekście danego problemu. Ponadto cyklicznie organizowana jest wewnętrzna konferencja AKNGP w Gułtowach, na której członkowie wymieniają się swoimi doświadczeniami oraz wiedzą w trakcie warsztatów, a także mają okazję do lepszego poznania i zacieśnienia przyjaźni.

Oprócz organizacji „Dnia Planisty”, większość członków Koła co roku udaje się na konferencje do innych miast w Polsce w charakterze słuchaczy w celu poszerzenia swojej wiedzy oraz jako prelegenci prezentujący wyniki prowadzonych badań i realizowanych projektów. Aktywne uczestnictwo w konferencjach i wydarzeniach podejmujących tematykę miejską skutkuje publikacją artykułów naukowych

w recenzowanych czasopismach oraz monografiach. Członkowie AKNGP tworzą także teksty popularnonaukowe, rozwijając tym samym swoje zainteresowania.

Działalność praktyczna

Akademickie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej realizuje szereg działań o charakterze praktycznym. Jednym z wiodących projektów, w którym uczestniczy większość członków Koła, jest powstała w 2014 roku Poznańska Mapa Barrier, która w roku akademickim 2016/2017 zaangażowała niemal 30 osób. Projekt polega na inwentaryzowaniu barier architektoniczno-przestrzennych na terenie miasta, podziale ich na kategorie, a następnie naniesieniu na interaktywną, ogólnodostępną mapę w Internecie. Głównym celem projektu jest zwrócenie uwagi na brak dostępności przestrzeni miejskiej dla wielu użytkowników miast oraz promowanie projektowania uniwersalnego. Warto zaznaczyć, że po ostatniej inwentaryzacji liczba barier wzrosła do ponad 1500.

Drugim projektem wiodącym w AKNGP jest Poznańska Akademia Przestrzeni, która składa się z czterech części: warsztatów (dla różnych grup wiekowych – od 3. roku życia aż po osoby dorosłe), wykładów (prowadzonych przez pracowników IGSEiGP, a także członków Koła), wizyt studyjnych (organizowanych dla licealistów na WNGiG oraz dla studentów gospodarki przestrzennej w różnego rodzaju placówkach związanych z planowaniem przestrzennym) oraz gry miejskiej (aktywizującej mieszkańców poprzez

rozgrywkę w przestrzeni miasta). Jest to projekt naukowo-edukacyjny, zwracający uwagę na istotną rolę percepcji przestrzeni oraz jej wpływu na życie każdego z nas. W roku akademickim 2016/2017 w projekcie wzięło udział ponad 300 uczestników.

Ponadto realizowane są projekty polegające na opracowaniu koncepcji zagospodarowania przestrzennego przez zespoły projektowe (np. wokół WNGiG, Wydziału Fizyki czy w dzielnicy Podolany).

Szkolenia i warsztaty

Doskonałym uzupełnieniem działalności praktycznej są prowadzone przez członków AKNGP warsztaty oraz szkolenia. W marcu 2016 r. dziewięciu studentów uzyskało certyfikaty trenerskie symulacyjnej gry SmileUrbo, podczas której uczestnicy wcielają się w rolę mieszkańców miast o określonych funkcjach, mając za cel uratowanie upadającego miasta. Gra cieszy się coraz większą popularnością i od roku akademickiego 2017/2018 została wprowadzona jako część zajęć na II roku studiów gospodarka przestrzenna, przy których pomagają członkowie AKNGP.

Dodatkowo studenci należący do Koła współpracują w organizacji oraz sami przeprowadzają różnego rodzaju warsztaty i szkolenia podczas Nocy Naukowców, która co roku odbywa się w Poznaniu.

Współpraca AKNGP

Członkowie AKNGP, obok projektów wewnętrznych, realizują również wiele działań we współpracy z różnymi organizacjami. Aktywności te często pozwalają na wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Można wskazać na trzy główne kierunki współpracy Koła Naukowego: organizacje pozarządowe, jednostki samorządu terytorialnego oraz szkoły i jednostki organizacyjne uczelni wyższych.

AKNGP, jako organizacja non profit, wspiera działania NGO na terenie Poznania. Najlepszym tego przykładem jest współdziałanie ze Stowarzyszeniem

Inwestycje dla Poznania w takich projektach, jak Burza Mózgów na Dworcu PKP, Poznańska Mapa Barrier, oraz wspólne konsultacje dotyczące mniejszych przedsięwzięć. Wiele projektów skłania członków AKNGP do nawiązywania nowych kontaktów, w tym: ze Stowarzyszeniem Wózkowicze, Stowarzyszeniem CREO oraz poznańskim oddziałem Towarzystwa Urbanistów Polskich.

Najważniejsza jednak jest wzmożona współpraca Koła z Instytutem Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej. To pracownicy właśnie tej jednostki sprawują opiekę nad Kołem. W latach 2004–2008 opiekunem AKNGP była dr Dorota Matyszewska, a następnie między 2008 a 2015 rokiem opiekę nad Kołem sprawowała prof. UAM dr hab. Sylwia Staszewska. Obecnie, od 2015 roku opiekunem koła jest dr inż. Przemysław Ciesiołka. Wraz z pracownikami Instytutu studenci z AKNGP uczestniczą w tworzeniu programów rewitalizacji dla gmin i miast (Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Kalisza, Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania oraz Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Sieraków). Doświadczenie zdobyte przy sporządzaniu tego typu opracowań jest niezwykle cenne w kontekście przygotowania studentów do wejścia na rynek pracy.

Członkowie AKNGP biorą także udział w projektach naukowych i grantach realizowanych przez pracowników Instytutu, co z kolei pomaga w rozwoju kariery naukowej. Jako wolontariusze studenci z AKNGP zapraszani są do pomocy w organizacji Dni Otwartych, wydarzeń popularnonaukowych oraz ogólnopolskich konferencji naukowych (np. „Gospodarka przestrzenna – kluczowe problemy i koncepcje badawcze, wyzwania praktyki, profil i innowacyjność edukacji”).

Szczególnie istotnym działaniem jest popularyzacja i promocja gospodarki przestrzennej. Znajduje to odzwierciedlenie w uczestnictwie członków AKNGP w zespole ds. promocji dydaktycznej działającym przy Instytucie oraz wyjazdach promocyjnych do szkół.

W ramach działań na rzecz studentów AKNGP współpracuje również z organizacjami studenckimi i innymi koła-

mi naukowymi. Przykładem może być członkostwo AKNGP w Zarządzie Kongresu Kół Naukowych UAM.

Podsumowanie

Działalność Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej jest bardzo szeroka i co roku angażuje wiele osób chcących zdobyć dodatkową wiedzę praktyczną i teoretyczną. Szczególna aktywność AKNGP jest coraz bardziej dostrzegana nie tylko w środowisku akademickim, ale także wśród mieszkańców Poznania. Wydaje się, że jest to dobry kierunek, w którym Koło powinno dalej podążać i coraz bardziej otwierać się na potrzeby studentów i mieszkańców Poznania. Pomimo dużej ilości realizowanych działań, AKNGP pozostaje zawsze otwarte na nowe możliwości współpracy i poszerzanie działalności.

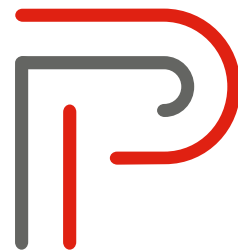
Literatura

- Ciesiołka P., Donderowicz M., Głowczyński M., Wronkowski A. 2017. Działalność Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. [W:] P. Churski (red.), *Gospodarka przestrzenna – kluczowe problemy i koncepcje badawcze*. Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa.
- Karczewicz M. 2016. *Poznańska Mapa Barrier – w poszukiwaniu przestrzeni dostępnej dla wszystkich*. [W:] J. Leśny, J. Nyckowiak (red.), *Architektura w przestrzeni. Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*. Poznań.

Źródła internetowe:

- <http://akngp.amu.edu.pl/>
<http://urbnews.pl/poznanska-mapa-barrier/>
http://akngp.home.amu.edu.pl/wp-content/uploads/2017/03/Raport_PMB.pdf
https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1xEprC-GxxickX5uO-eHj7mPR6vA&hl=en_US

CZY WIESZ, ŻE



...Norwegia jako pierwszy kraj na świecie ogłosiła plan stworzenia sieci rowerowych autostrad. Sieć obejmować będzie 10 dwupasmowych autostrad chroniących przed zimnem i umożliwiających rowerzystom poruszanie się z prędkością do 40 km/h.



...**najbardziej krętą drogą** jest Lombard Street, której fragment znajduje się w Russian Hills. Droga ma 8 bardzo ostrych zakrętów. Ten kręty fragment został zbudowany w 1922 r. na terenie o dużym nachyleniu, które sprawiało problemy ówczesnym samochodom, niewyposażonym w odpowiednie hamulce i silniki.

...w Warszawie wdrożono projekt **miejskich rowerów elektrycznych**. Zawarty w rowerach elektryczny napęd wspomagający włącza się przy poruszaniu pedałami. Ładowanie rowerów odbywa się podczas zadokowania jednoślada na stacji.



... naukowcy z Columbia University obliczyli, że inwestowanie w drogi rowerowe to jedna z **najtańszych metod** wydłużania ludzkiego życia. Wydłużenie o rok życia przeciętnego nowojorczyka będzie kosztować miasto około 1,3 tys. dolarów per capita.

...w Kopenhdze w ciągu 20 lat ruch rowerowy wzrósł o 68%. Jest to pierwsze miasto, które musi rozładować korki na trasach rowerowych poprzez poszerzenie dróg. Obok tras szybkiego ruchu rowerzyści będą mieli do wyboru spokojniejsze trasy „zielone”.



...w miastach pojawią się **audio radary**, czyli urządzenia, które mierzą poziom hałasu samochodu i rejestrują pojazdy przekraczające dopuszczalne normy. Projekt ma na celu ograniczenie wycinania tłumików, puszczeniem głośnej muzyki oraz nadużywaniem klaksonów.



Spis treści

Od Redakcji	3
-------------------	---

Artykuł wprowadzający

<i>Jędrzej Gadziński</i> Współczesne wyzwania komunikacyjne polskich miast	4
---	---

Wywiad

<i>Magdalena Król</i> Wywiad z Arkadiuszem Borkowskim – prezesem Stowarzyszenia Inwestycje dla Poznania	7
--	---

Artykuły tematyczne

<i>Bartosz Twardowski</i> Transport w mieście – konieczność przyjęcia nowego paradygmatu	9
---	---

<i>Katarzyna Goch</i> Ulica – przestrzeń interakcji czy komunikacji?	11
---	----

<i>Szymon Ochota</i> Woonerf jako sposób wprowadzenia funkcji kulturowej do przestrzeni ulicznej	14
---	----

<i>Damian Derewońko</i> Moja ulica murem podzielona	16
--	----

<i>Magdalena Małachowska, Marta Namysłowska</i> Projekt Compass 4D jako innowacyjne rozwiązanie komunikacyjne	17
--	----

<i>Damian Derewońko</i> Nie stać nas na oszczędzanie	20
---	----

<i>Jakub Kaczorowski</i> Koncepcja lepszego wykorzystania infrastruktury kolejowej w prawobrzeżnej Warszawie poprzez budowę nowych przystanków kolejowych	22
--	----

<i>Paulina Miodońska, Andrzej Raczyk</i> Popularność użytkowania wybranych środków transportu publicznego w przestrzeni miasta na przykładzie osiedla Maślice	25
--	----

<i>Andrzej Szczerbiński</i> Przyszłość koncepcji szybkiego tramwaju na tle innych środków komunikacji szynowej	27
---	----

Działalność kół naukowych

<i>Szymon Ochota</i> Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej PW – 10 lat wyzwań w gospodarce przestrzennej	29
---	----

<i>Malwina Balcerak</i> Podsumowanie Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Dzień Planisty”	30
--	----

<i>Maciej Głównyński, Adam Wronkowski</i> Działalność Akademickiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej	31
--	----