

**MACIEJ HELBIN**

mgr, Zarząd Komunikacji Miejskiej  
w Gdyni, e-mail:  
m.helbin@zkmgdynia.pl

**MARCIN WOLEK**

dr, Uniwersytet Gdański,  
e-mail: mwol@wp.pl

**OLGIERD WYSZOMIRSKI**

prof. dr hab., Uniwersytet Gdański,  
Zarząd Komunikacji Miejskiej  
w Gdyni, e-mail:  
o.wyszomirski@zkmgdynia.pl

# Uwarunkowania reprezentatywności badań marketingowych preferencji i zachowań transportowych mieszkańców na przykładzie Gdyni<sup>1</sup>

**Streszczenie.** Badania preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców powinny być reprezentatywne. W artykule przedstawiono podstawowe uwarunkowania ich reprezentatywności, koncentrując się na określonych problemach metodologicznych i organizacyjnych. W celu uzyskania reprezentatywnych wyników badań należy zastosować losowy dobór próby. Najwyższą efektywnością statystyczną cechują się próby warstwowe. Prawidłowe przeprowadzenie doboru losowego warstwowego napotyka na barierę uzyskania odpowiedniej listy badanej populacji, z której odbyłoby się losowanie. Mając na uwadze problemy związane z pozyskaniem próby losowej w drodze losowania z listy ludności, do doboru próby wykorzystuje się technikę *random route*. Istnieją jednak wątpliwości co do możliwości uzyskania reprezentatywnej próby w wyniku jej zastosowania. Z punktu widzenia reprezentatywności badań preferencji i zachowań transportowych mieszkańców fundamentalne znaczenie ma też wybór metody badawczej. Ze względu na obszerność i złożoność problematyki tych badań, odpowiednią metodą jest wywiad indywidualny. W jej stosowaniu występują jednak określone problemy. Problemem w badaniach preferencji i zachowań transportowych mieszkańców jest też zakres uwzględnienia podróży pieszych. Cenne doświadczenie w dążeniu do uzyskania reprezentatywności badań preferencji i zachowań transportowych mieszkańców ma Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni. W praktyce realizacji badań przez tę jednostkę występują konkretne problemy. Istnieje możliwość zmniejszenia skutków występowania określonych problemów w drodze odpowiedniej współpracy organizatora badań z zatrudnioną przez niego firmą badawczą.

**Słowa kluczowe:** badania marketingowe, reprezentatywność, preferencje i zachowania transportowe

## Wprowadzenie

Prawidłowe organizowanie i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym w miastach wymaga systematycznego prowadzenia badań marketingowych w zakresie preferencji i zachowań transportowych mieszkańców. W celu uzyskania wiarygodnych informacji w wyniku tych badań, na podstawie których podejmowane są ważne decyzje, należy dążyć do zapewnienia im reprezentatywności. Dążenie do jej osiągnięcia powoduje określone problemy metodologiczne i organizacyjne. Przewyciężenie niektórych z nich staje się, pod wpływem oddziaływania uwarunkowań zewnętrznych, coraz trudniejsze.

## Identyfikacja problemów związanych z dążeniem do uzyskania reprezentatywności badań preferencji i zachowań transportowych mieszkańców

W celu uzyskania reprezentatywnych wyników badań marketingowych należy zastosować losowy dobór próby. „Dobór losowy próby jest to taki sposób doboru jednostek z listy badanej populacji, gdzie przypadek losowy decyduje o tym, która jednostka zostanie dobrana”<sup>2</sup>.

Metody doboru prób losowych mają charakter obiektywny, wolny od czynników intencjonalnych. Obiektywizm jest warunkiem koniecznym posługiwania się wnioskowaniem statystycznym. Mechanizm doboru losowego musi być wolny od czyjejkolwiek ingerencji. Osoba wylosowana do próby nie może być zastąpiona inną. Żadna z wylosowanych osób nie może być pominięta podczas realizacji badania<sup>3</sup>.

Na ogół najwyższą efektywnością statystyczną cechują się próby warstwowe. Wykazują one najmniejszy standardowy błąd oceny. Próby warstwowe o najwyższej efektywności statystycznej uzyskuje się, gdy warstwy są możliwie najbardziej jednorodne<sup>4</sup>.

W przypadku badań marketingowych preferencji i zachowań transportowych mieszkańców największą reprezentatywność próby osiąga się, stosując dobór losowy warstwowy, w którym warstwami są płeć, wiek i jednostka administracyjna lub funkcjonalna miasta (dzielnica, względnie osiedle).

Prawidłowe przeprowadzenie doboru losowego warstwowego napotyka na barierę trudności lub wręcz niemożliwości uzyskania odpowiedniej listy badanej populacji, z której odbyłoby się losowanie. Otrzymanie zgody na skorzystanie z urzędowego wykazu ewidencji ludności nie rozwiązuje problemu, ponieważ w wykazie tym znajdują się liczne odstępstwa od stanu faktycznego związane z częstą rozbieżnością miejsca zameldowania i miejsca faktycznego zamieszkania. W rezultacie na liście znajdują się osoby, których nie osiągnie się na etapie zbierania danych, co ogranicza reprezentatywność wyników badań. Dotarcie w trakcie badań do wylosowanych jednostek utrudniają ponadto:

<sup>2</sup> S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa 2002, s. 59.

<sup>3</sup> *Badania marketingowe. Od teorii do praktyki*, red. D. Maison i A. Noga – Bogomilski, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007, s. 121 i 122.

<sup>4</sup> G.A. Churchill, *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 538.

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2015. Wkład autorów w publikację: M. Helbin 40%, M. Wolek 20%, O. Wyszomirski 40%.

- niemożliwość uzyskania informacji o imionach i nazwiskach wylosowanych jednostek ze względu na ochronę danych osobowych,
- ograniczona dostępność większości mieszkań,
- styl życia mieszkańców powodujący częste i długotrwałe przebywanie poza domem,
- niechęć mieszkańców do udziału w badaniach znajdująca odzwierciedlenie w częstych odmowach przyjęcia badacza.

Oddziaływanie przedstawionych czynników dodatkowo uniemożliwia pełne zastosowanie próby i tym samym ogranicza reprezentatywność wyników badań.

Mając na uwadze problemy związane z pozyskaniem próby losowej do badań w drodze losowania z listy ludności oraz z jej stosowaniem, poszukuje się innego sposobu doboru respondentów, który można by uznać za reprezentatywny. Jako sposób taki stosuje się w praktyce technikę ustalonej ścieżki (*random route*), w której schemat doboru składa się z dwóch faz. W pierwszej losowane są adresy, od których rozpoczyna się realizację ścieżki *random route*. W drugiej fazie badacz, startując w wylosowanym punkcie, przemieszcza się po ulicach w ściśle określony sposób i dobiera mieszkania, w których poszukuje respondentów spełniających określone wymagania kwotowe, z reguły w zakresie płci i wieku. Dobór mieszkań odbywa się według określonej procedury. Procedura ta obejmuje regułę wyboru mieszkania, w domu wielorodzinnym lub jednorodzinym, oraz regułę wyboru osoby w mieszkaniu. Przy doborze mieszkania obowiązuje zazwyczaj zasada prawej ręki. Podana w regule liczba wyznacza wylosowane mieszkanie.

Problemem w technice *random route* jest wylosowanie punktów startowych. W tym celu konieczne jest dysponowanie wykazem adresów. Odpada natomiast problem obecności odpowiedniego respondenta pod wylosowanym adresem, ponieważ w punkcie startowym badania nie przeprowadza się. Powstaje jednak pytanie, w jakim stopniu badacz, poruszając się po wyznaczonej ścieżce i wybierając adresy według wyznaczonego algorytmu, jest w stanie zastosować próbę, którą będzie można uznać za wystarczająco reprezentatywną. Można mieć daleko idące wątpliwości co do osiągnięcia takiego efektu w przypadku badań preferencji i zachowań komunikacyjnych, ponieważ respondenci, których łatwiej zastać w domu, mogą charakteryzować się inną specyfiką w tym zakresie niż ci, którzy są trudno osiągalni.

Aby dobór próby zachował atrybut losowości, wybór każdego mieszkania musi być obiektywny, czyli dokonany ściśle według reguł. Oznacza to, że dowolny ankieter wysłany w teren, w tym kontroler badań, powinien wybrać do próby to samo mieszkanie. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, to próba nie ma losowego charakteru<sup>5</sup>.

Z punktu widzenia reprezentatywności badań preferencji i zachowań transportowych mieszkańców miast fundamentalne znaczenie ma nie tylko dobór respondentów, ale

także wybór metody badawczej. W literaturze przedmiotu w podstawowej klasyfikacji metod zbierania danych ze źródeł pierwotnych wyodrębnia się metody<sup>6</sup>:

- sondażowe,
- pozasondażowe,
- eksperyment.

Do badania preferencji i zachowań transportowych mieszkańców adekwatną metodą jest sondaż, polegający na tym, że zadaje się pytania pisemnie lub ustnie bez lub w ramach kontaktu bezpośredniego. Problemem jest więc wybór formy sondażu, która zapewni uzyskanie od respondenta wiarygodnych danych. Decydując się na wybór określonej formy, trzeba wziąć pod uwagę złożoność i obszerność tematyki badań.

Jeżeli dąży się do uzyskania kompleksowych danych charakteryzujących preferencje i zachowanie transportowe mieszkańców miast, to trzeba zadać respondentowi od 30 do 40 pytań, wśród których znajdują się pytania wymagające wyboru najważniejszych elementów spośród kilku wymienionych, czy też identyfikacji określonych faktów z minionego okresu na zasadzie dokonania jego fotografii. Można uznać, że ze względu na obszerność i złożoność tematyki badań preferencji i zachowań transportowych mieszkańców miast odpowiednią formą badawczą jest wywiad indywidualny. Badacz, przeprowadzając wywiad, jest w stanie kontrolować udzielanie odpowiedzi przez respondenta oraz może pomóc, wyjaśniając mu nieznaną pojęciem czy też ścieżkę poruszania się po kwestionariuszu.

Z wyborem wywiadu indywidualnego wiążą się jednak określone problemy, które można sprowadzić do:

- pokonania niechęci respondenta do udziału w czasochłonnym i niełatwym badaniu, wymagającym koncentracji na określonych zagadnieniach badawczych;
- zapewnienia odpowiedniego przeprowadzenia wywiadu w terenie przez badacza;
- zdecydowania się na określoną formę zapisu danych przez badacza w trakcie przeprowadzania wywiadu.

Problemem w badaniach preferencji i zachowań transportowych mieszkańców jest też zakres uwzględnienia podróży pieszych przy ustalaniu ruchliwości i podziału podróży pomiędzy poszczególne sposoby ich realizacji. Skala przemieszczeń pieszych jest ściśle uzależniona od struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta.

„Władze lokalne dążą (...) do opracowania strategii mogących stanowić bodziec do przechodzenia na bardziej ekologiczne i zrównoważone rodzaje transportu, takie jak przemieszczanie się pieszo (...)”<sup>7</sup>.

Wzrost udziału podróży pieszych w podziale zadań transportowych miasta uznawany jest za jedno z najbar-

<sup>6</sup> S. Kaczmarczyk, *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*, PWE, Warszawa 2011, s. 7.

<sup>7</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasoboszczędnej mobilności w miastach”. Bruksela, dnia 17.12.2013 r. COM(2013) 913 final, s. 3–4.

<sup>5</sup> *Badania marketingowe. Od teorii do praktyki ...*, s. 122 i 123.

dziej efektywnych ekonomicznie, społecznie i środowisko-wo rozwiązań. Precyzyjne określenie udziału podróży pieszych naraża na poważne trudności metodologiczne i organizacyjne. Sama definicja podróży pieszej nie jest jednoznaczna i różnie pojmowana w zależności od konkretnego kraju i przyjętej procedury badawczej. Ponadto przemieszczenia piesze towarzyszą właściwie każdej formie podróży zmechanizowanej (samochodem osobowym, rowerem, transportem zbiorowym). Z reguły są one dokonywane na krótkie odległości. Ich udział w liczbie podróży ogółem może być wysoki, ale w wymiarze pasażerokilometrów jest znacznie niższy niż w przypadku zmechanizowanych form podróżowania.

Przykładowo, w Wielkiej Brytanii uwzględnia się przemieszczenia piesze pod warunkiem jednak, że odbywały się one na dystansie minimum 1 mili (1609 metrów) lub trwały co najmniej 20 minut<sup>8</sup>.

### **Doświadczenia Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni w drodze do uzyskania reprezentatywności badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców**

Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni we współpracy z Uniwersytetem Gdańskim systematycznie prowadzi badania marketingowe pn. „Preferencje i zachowania komunikacyjne mieszkańców Gdyni”. Dążąc do uzyskania reprezentatywności, próba obejmuje każdorazowo 1% mieszkańców w wieku 16–75 lat, wybranych w drodze doboru losowego, warstwowego. Wykorzystywana jest metoda wywiadu indywidualnego w gospodarstwach domowych. Badania w latach 1996–2010 realizowane były co dwa lata. Względy techniczne, wynikające ze stosowania procedur określonych Prawem zamówień publicznych, spowodowały, że ostatnia tura badań odbyła się w 2013 roku<sup>9</sup>.

Konieczność stosowania procedur Prawa zamówień publicznych wynika z formy organizacyjno-prawnej Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni. W przypadku badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni, ze względu na wartość zamówienia, właściwy jest tryb przetargu nieograniczonego. Przedmiotem zamówienia jest usługa zrealizowania określonej liczby wywiadów według ściśle określonej metodologii. Zamówienie nie obejmuje czynności redukcji, kodowania i analizy danych, które wykonywane są przez ZKM we własnym zakresie.

Zastosowanie przez ZKM w przetargu głównie kryteriów cenowych dało niepożądany efekt w postaci złożenia niedoszacowanych kosztowo ofert przez niewielkie i niedoświadczone firmy. Sytuacja ta skłoniła ZKM do znacznego zwiększenia wymogów związanych z doświadczeniem oferentów składających oferty w przetargu na badania preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni.

Czynnikami uniemożliwiającymi przeprowadzenie badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni na wymaganym poziomie jakościowym przez niedoświadczone firmy okazały się:

- zastosowanie metody wywiadu indywidualnego pogłębianego przeprowadzanego w domach mieszkańców;
- złożoność kwestionariusza obejmującego 40 pytań, z których część wymaga głębszego zastanowienia lub przypomnienia sobie określonych faktów przed udzieleniem odpowiedzi;
- konieczność zrealizowania badań na próbie losowej wybranej z bazy PESEL;
- obwarowanie sposobu realizacji badania licznymi kryteriami jakościowymi, bezwzględnie przez ZKM egzekwowanymi;
- poddanie firmy przeprowadzającej badanie stałej kontroli, między innymi przez obowiązek codziennego zdawania kwestionariuszy, które są następnie na bieżąco szczegółowo sprawdzane przez reduktorów ZKM.

Jak pokazuje praktyka, warunkiem właściwego przeprowadzenia badania jest zatrudnienie przez wykonawcę do jego realizacji odpowiednio dobranych ankierów oraz posiadanie środków na jego sfinansowanie przed uzyskaniem wynagrodzenia od zamawiającego. Praca ankierów jest jednym z najistotniejszych czynników, mających wpływ na jakość zebranych w badaniach marketingowych danych. Bardzo wiele zależy od ich podejścia do pracy, determinacji, dociekliwości, posiadanych cech interpersonalnych oraz uczciwości.

Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni, organizując obowiązkowe szkolenia dla ankierów, informuje o stosowanych przez siebie formach kontroli oraz podkreśla, iż każdy z uczestników badań zostanie niejednokrotnie sprawdzony. Pomimo tego występują następujące odstępstwa od prawidłowej pracy ankierów:

- wypełnienie całego kwestionariusza wywiadu przez ankiera bez kontaktu z respondentem;
- uzupełnienie przez ankiera stwierdzonych przez ZKM braków w zdanym wcześniej kwestionariuszu bez ponownego kontaktu z respondentem;
- przeprowadzenie wywiadu z inną osobą w tym samym lub innym gospodarstwie domowym, zamiast z wytypowanym respondentem;
- zadanie respondentowi jedynie kilku pytań i samodzielne wypełnianie reszty kwestionariusza;
- pominięcie wariantowych pytań, które należy zadać danemu respondentowi ze względu na wcześniej udzielone odpowiedzi;
- nieuszeregowanie odpowiedzi wg skali ważności, w pytaniach, w których należy to zrobić;
- zaznaczenie sprzecznych odpowiedzi, świadczących o braku logiki i konsekwencji w odpowiedziach respondenta.

<sup>8</sup> E. Taylor, A. Humphrey, K. Pickering, S. Tipping: National Travel Survey 2012. Technical Report. NatCen Social Research, London 2013, s. 20–21.

<sup>9</sup> K. Hebel, *Zmiany preferencji i zachowań transportowych mieszkańców Gdyni w latach 1996–2013*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2014, nr 4, s. 10.

Odstępstwa od prawidłowej pracy ankietów ZKM stwierdza, stosując następujące instrumenty kontroli:

- technikę „tajemniczego klienta” – na listach respondentów dodatkowo umieszczani są pracownicy ZKM oraz inne przeszkolone w kierunku kontroli badań marketingowych osoby, sprawdzające poprawność realizacji wywiadu;
- kontrolę w terenie – kontrolerzy odwiedzają respondentów pod adresami odnotowanymi przez ankietów jako te, w których zrealizowano badanie i wypytyją mieszkańców, czy ankietę ich odwiedził, z kim i w jaki sposób przeprowadził badanie, ile zajął czasu itp.;
- bieżącą redukcję i kodowanie wywiadów w elektronicznych bazach danych – doświadczony reduktor, znający specyfikę funkcjonowania gdyńskiej komunikacji miejskiej, jest w stanie dość łatwo wychwycić nieprawdziwe dane.

Metodologia badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni wymaga od ankietów determinacji w docieraniu do respondentów. Często konieczne jest wielokrotne odwiedzenie tych samych adresów w celu zastania wylosowanego respondenta. Niezbędna jest także odporność psychiczna ankietów, ponieważ zdarzają się niemiłe, a nawet niebezpieczne sytuacje.

Zatrudnianie ankietów zdeterminowanych w docieraniu do wylosowanych respondentów, jest w przypadku badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni istotne, ponieważ trudności z uzyskaniem adekwatnej do rzeczywistości listy badanej populacji jest coraz trudniejsze. Zwiększa się liczba osób zameldowanych pod danym adresem, a faktycznie mieszkających w innym miejscu. W badaniach przeprowadzonych w 2013 roku osoby te stanowiły około 10% wylosowanych respondentów. Zwiększyło to znacznie konieczność korzystania z tzw. list rezerwowych, czyli przeprowadzania wywiadów z wylosowanymi osobami o tej samej płci i w tym samym przedziale wiekowym, zamieszkałymi w bezpośrednim sąsiedztwie wylosowanych respondentów, co obniża reprezentatywność badań.

Istotna jest także skuteczność w przekonywaniu respondenta do udzielenia wywiadu. Z tego względu ważny jest odpowiedni system wynagradzania ankietów, motywujący ich do osiągnięcia jak najwyższego wskaźnika realizacji listy podstawowej. Firma badawcza powinna zatem być zainteresowana wysokim poziomem tego wskaźnika i dysponować odpowiednim budżetem, do motywowania ankietów. Sytuacja, w której firmy badawcze konkurują w przetargach za pomocą kryterium cenowego, znacznie to utrudnia.

W badaniach preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni problemem są też przypadki realizowania wywiadów z osobami zameldowanymi pod wylosowanym adresem przy okazji ich incydentalnego pobytu na miejscu (np. podczas odwiedzin rodziny). Osoby te, na co dzień nie podróżując po Gdyni, nie mają zdania w większości kwestii poruszanych w wywiadzie. Innym problemem

jest nie uwzględnianie w próbie osób mieszkających w Gdyni, jednak zameldowanych gdzie indziej. Ich preferencje i zachowania oraz wyrażone przez nich opinie są znacznie bardziej istotne niż osób zameldowanych na stałe przebywających poza Gdynią.

Podstawowym celem badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców jest opracowanie strategii kształtowania rynku zmierzającej do utrzymania dotychczasowych pasażerów i pozyskania nowych. Do opracowania takiej strategii niezbędne jest określenie podziału zadań przewozowych pomiędzy transport zbiorowy i indywidualny oraz czynników determinujących ten podział<sup>10</sup>.

W badaniach preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni podział zadań przewozowych ustala się na podstawie identyfikacji wszystkich podróży zrealizowanych przez respondentów w dniu poprzedzającym badanie, czyli tzw. fotografii dnia (z reguły bada się dzień powszedni szkolny). Na rysunku 1 przedstawiono wzór pytań służących temu pomiarowi, które mają być wykorzystane w badaniu w 2015 roku.

Zaprezentowane narzędzie pomiarowe pozwala ponadto na wyznaczenie:

- więźby podróży,
- podstawowych celów podróży,
- dobowego rozkładu podróży (w tym szczytów przewozowych),
- liczby przejazdów poszczególnymi środkami transportu,
- wskaźników bezpośredniości podróży,
- wskaźników ruchliwości mieszkańców (średniej liczby podróży w ciągu dnia),
- wykorzystywanych linii transportu zbiorowego z podziałem na operatorów,
- typów i nominałów biletów wykorzystywanych w podróżach transportem zbiorowym.

Uzyskanie właściwych danych dotyczących podróży sprawia wiele problemów. Ich pozyskanie wymaga z jednej strony poprawnego, dokładnego i umiejętnego przeprowadzenia wywiadu przez ankietę, a drugiej chęci współpracy (ujawnienia danych dotyczących podróży) i zrozumienia istoty pytania przez respondenta. Do najczęściej występujących czynników, które zniekształcają dane dotyczące wykonanych przez respondentów podróży, należą:

- brak wystarczającej dociekliwości ankietów – szybkie i pobieżne zadawanie pytania skutkować może występowaniem błędów oraz uzyskiwaniem danych jedynie na temat części podróży;
- brak ogólnej wiedzy ankietów dotyczącej lokalnego transportu publicznego oraz słaba znajomość Obszaru Metropolitalnego Trójmiasta – zmniejsza to możliwość szczegółowego przeprowadzenia i kontrolowania wywiadu (wyłapywania ewentualnych błędów) w zakresie zrealizowanych przez respondenta podróży;

<sup>10</sup> *Transport miejski. Ekonomika i organizacja*, red. O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 284.

E5	<b>P</b> Ankieter: przedstaw respondentowi poniższą definicję podróży Podróż - przemieszczenie się z punktu A do punktu B w konkretnym celu np. praca. Podróż może składać się z kilku etapów (przejazdów lub przejść pieszych powyżej 0,5 km). Jeżeli między nimi załatwiane są inne sprawy np. zakupy, podwożenie osób itp. mamy wtedy do czynienia z kolejnym celem i w efekcie z dwoma podróżami. Proszę podać dane o wszystkich podróżach niepieszych i pieszych (przejście piesze powyżej 0,5 km, w tym dojście do środka transportu) w dniu wczorajszym (dotyczy podróży tam i z powrotem)												
	Lp	Godz. rozp.	Cel p.	SKAŁ				DOKAŁ				Rodzaje środków transportu	licz. os w samoch. poza kier*
				miejsowość	ulica z nr lub nazwą budynku			miejsowość	ulica z nr lub nazwą budynku				
	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
8													
9													
10													
Ankieter: wpisz liczbę osób w samochodzie poza kierowcą, dotyczy przejazdów samochodem jako kierowca (Sk) i jako pasażer (Sp) ↑													
<input type="checkbox"/> nie było podróży - przejdź do E8				A – autobus				PKS – komunikacja regionalna					
P – praca				SZ – sprawy zawodowe i służbowe				T – trolejbus					
N – nauka				SO – sprawy osobiste				TM – tramwaj					
D – dom				PO – podwożenie osób				K – SKM, PR, PKM lub inna kolej					
Z – zakupy				ST – sprawy towarzyskie				AZ – autobus zakładowy/bus firmowy (przejazd zamknięty)					
				R – rekreacja				BUS – autobus/bus prywatny (przejazd biletowany)					
								M – motocykl (motorower) nie w celach rekreacyjnych					
								R – rower nie w celach rekreacyjnych					
								Pi – pieszo					
Ankieter: wypełnij w przypadku podróży w E5 komunikacją miejską (autobusy, trolejbusy, tramwaje, Szybka Kolej Miejska, Przewozy Regionalne, Pomorska Kolej Metropolitalna) Jakimi liniami podróżował Pan / Pani w dniu wczorajszym?													
Lp	Godz. rozp.	Nr linii	Bilet			Nr linii	Bilet			Nr linii	Bilet		
			rodzaj	emitent	zł		rodzaj	emitent	zł		rodzaj	emitent	zł
1													
2													
3													
4													
5													
NR LINII: w przypadku Szybkiej Kolei Miejskiej wpisz SKM, Przewozów Regionalnych wpisz PR, Pomorskiej Kolei Metropolitalnej wpisz PKM, busów/autobusów prywatnych wpisz BUS, autobusów regionalnych wpisz PKS RODZAJ BILETU: B – przejazdy bezpłatne, G – przejazdy bez biletu, J – bilet jednorazowy, R – bilet roczny, S – bilet semestralny, M – bilet miesięczny lub 30-dniowy, T – bilet tygodniowy, 72H – bilet 72-godzinny, 24H – bilet 24-godzinny, 1H – bilet godzinny EMITENT: ZKM – ZKM Gdynia, ZTM – ZTM Gdańsk, MZK – MZK Wejherowo, MZKZG – Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatok Gdańskich SKM – Szybka Kolej Miejska, PR – Przewozy Regionalne, PKM – Pomorska Kolej Metropolitalna													

Rys.1. Przykładowe pytania kwestionariuszowe służące badaniu zrealizowanych podróży.

Źródło: materiały Katedry Rynku Transportowego Uniwersytetu Gdańskiego i Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni

- niechęć do podawania przez respondentów danych o charakterze „wrażliwym”, za które uważane mogą być informacje o zrealizowanych podróżach;
- trudności z przypomnieniem sobie przez respondentów wszystkich danych dotyczących zrealizowanych podróży (problem wynika z upływu czasu od ich zrealizowania);
- trudności z określeniem przez respondenta niektórych danych dotyczących zrealizowanych podróży, np. emitenta wykorzystanego w środku transportu zbiorowego biletu, nazwy ulicy będącej celem podróży (problem wynikać może z braku wiedzy w tym zakresie);
- trudności z właściwym zrozumieniem pytania przez respondentów (np. problem ze zrozumieniem pojęć „podróż”, „przejazd”, „relacja drzwi–drzwi”), skutkujące podawaniem błędnych parametrów podróży (problem może wynikać z nieumiejętnego wytłumaczenia zagadnień przez ankietera).

Wymienione czynniki mogą w efekcie spowodować, iż zebrane dane będą błędne lub niepełne. Niektóre błędy jest w stanie skorygować doświadczony reductor na etapie redukcji danych. Istotniejszy problem stanowi nie uzyskiwanie przez ankieterów określonych danych. Przeprowadzane przez ZKM egzaminy dla ankieterów oraz działania kontrolne wielokrotnie pokazywały, iż brak dociekliwości ankieterów skutkować może odnotowywaniem w kwestionariuszu jedynie części podróży zrealizowanych przez respondenta w dniu poprzedzającym badanie.

Przykładem może być sytuacja, w której ankieter zapytał respondenta, czy ten jechał dzień wcześniej do pracy i z powrotem, po czym po otrzymaniu odpowiedzi twierdzącej i zanotowaniu parametrów tych podróży przeszedł do następnego pytania. W efekcie zapisane zostały dwie podróże, podczas gdy respondent, który poprawnie odpowiedział na pytanie zadane w zaprezentowanej formie, mógł wykonać w dniu poprzedzającym badanie jeszcze dwie podróże służbowe w godzinach pracy oraz dwie podróże w celach osobistych

w godzinach wieczornych. W takim przypadku badanie wykazałoby zaledwie jedną trzecią podróży respondenta.

Opisane powyżej problemy z uzyskaniem prawidłowych i pełnych danych dotyczących podróży mieszkańców Gdyni można sklasyfikować jako tzw. błędy obserwacji. Błędy obserwacji pojawiają się, ponieważ elementy próby podają wartości nieścisłe. W przypadku tych błędów można nawet nie być świadomym istnienia problemu. Samo pojęcie błędu obserwacji opiera się na założeniu, że rzeczywiście istnieje jakaś „prawdziwa” wartość zmiennej lub zmiennych. Błąd obserwacji jest więc po prostu różnicą między podaną wartością a wartością prawdziwą. Wykrycie błędu obserwacji stawia prowadzącego badanie w niewygodnej pozycji, kiedy powinien znać właśnie tę wielkość, którą ma oszacować<sup>11</sup>. W przypadku ustalania zachowań komunikacyjnych mieszkańców Gdyni trudno stwierdzić, których parametrów podróży błędy te dotyczą oraz jakie mogą wynikać z nich odchylenia pomiaru. W związku z tymi błędami wskaźniki ruchliwości, uzyskane w drodze badań marketingowych, mogą być niższe od faktycznych.

Problem tzw. błędów obserwacji także wskazuje na to, iż kluczową rolę z punktu widzenia wiarygodności ostatecznych wyników badań odgrywają właściwie dobrani ankieterzy. Indywidualne predyspozycje każdego z badaczy oraz jego zaangażowanie w zbieranie danych determinują jakość danych. Odpowiednio dobrany i przeszkolony ankieter jest w stanie ograniczyć wystąpienie tzw. błędów obserwacji przez:

- wielokrotne dopytywanie „czy jeszcze gdzieś podróżował i czy zatrzymał się po drodze w podróży w określonym celu?”;
- posiadanie podstawowej wiedzy dotyczącej specyfiki lokalnego transportu zbiorowego i układu komunikacyjnego danego obszaru, pozwalającej na swobodne prowadzenie wywiadu, dopytywanie respondenta oraz eliminację błędnych odpowiedzi na etapie pozyskiwania danych;
- zadawanie przez ankietera pytań pomocniczych w przypadku problemów respondenta z przypomnieniem sobie wszystkich danych dotyczących zrealizowanych podróży oraz problemów z określeniem pewnych danych spowodowanych brakiem wiedzy;
- informowanie respondenta o różnych możliwościach w zakresie biletów, w razie wątpliwości, umiejętność wpisania do kwestionariusza wywiadu podawanych danych w taki sposób, aby osoba dokonująca ich redukcji była w stanie je skorygować;
- umiejętność takiego zadania pytania przez ankietera, aby dany respondent je zrozumiał, wytłumaczenie zagadnień oraz pojęć w prosty sposób, „prowadzenie respondenta za rękę”.

## Podsumowanie

W badaniach preferencji i zachowań transportowych mieszkańców powstają określone problemy metodologiczne i organizacyjne utrudniające uzyskanie w pełni reprezen-

tatywnych danych. Są one związane z doбором próby, sposobem przeprowadzenia badań oraz podejściem do podróży pieszych. Na podstawie doświadczeń Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni, który badania takie prowadzi systematycznie od 1996 roku, można stwierdzić, że:

- dobór losowy z ewidencji ludności nie pozwala na uzyskanie próby, którą można byłoby skutecznie zastosować, uzyskując w pełni reprezentatywne wyniki;
- określone trudności mogą wynikać z wyboru firmy badawczej w warunkach konieczności stosowania Prawa zamówień publicznych;
- ankieterzy zatrudnieni do gromadzenia danych nawet przez doświadczoną firmę badawczą nie gwarantują realizacji próby w sposób pozwalający na uzyskanie w pełni wiarygodnych danych, pomimo intensywnej kontroli ich pracy przez zlecającego badania;
- najtrudniejsze jest uzyskanie właściwych danych dotyczących zrealizowanych podróży, ponieważ ich pozyskanie wymaga z jednej strony poprawnego, dokładnego i umiejętnego przeprowadzenia wywiadu przez ankietera, a z drugiej zrozumienia istoty pytania i chęci współpracy (ujawnienia danych dotyczących podróży) przez respondenta.

W związku z planowaną likwidacją obowiązku meldunkowego w Polsce, stosowanie w gdyńskich badaniach dotychczasowej metodologii może okazać się niemożliwe. Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni, chcąc dalej regularnie prowadzić badania preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, stoi więc przed problemem zmiany dotychczasowego sposobu doboru próby. Stosowanym w praktyce alternatywnym sposobem doboru próby jest technika *random route*. Istnieją jednak zasadnicze wątpliwości dotyczące możliwości uzyskania przy jej zastosowaniu wystarczająco reprezentatywnej próby w badaniach preferencji i zachowań komunikacyjnych.

## Literatura

1. *Badania marketingowe. Od teorii do praktyki*, red. D. Maison i A. Noga – Bogomilski, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2007.
2. Churchill G.A., *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
3. Hebel K., *Zmiany preferencji i zachowań transportowych mieszkańców Gdyni w latach 1996–2013*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2014, nr 4.
4. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa 2002.
5. Kaczmarczyk S., *Badania marketingowe. Podstawy metodyczne*, PWE, Warszawa 2011.
6. *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”*. Bruksela, dnia 17.12.2013 r. COM(2013) 913 final.
7. Materiały Katedry Rynku Transportowego Uniwersytetu Gdańskiego i Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni.
8. Taylor E., Humphrey A., Pickering K., Tipping S., *National Travel Survey 2012. Technical Report*. NatCen Social Research, London 2013.
9. *Transport miejski. Ekonomika i organizacja*. red. O. Wyszomirski. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.

<sup>11</sup> G. A. Churchill, op.cit., s. 573.