



# **Biuro Konsultacyjno-Projektowe Inżynierii Drogowej "TRAFIK" s.c.**

dr inż. Kazimierz Jamroz   dr inż. Lech Michalski

ul. Karłowicza 20  
80-275 Gdańsk

tel./ fax. 058-346-13-69

NIP: 584-10-26-673

Regon: 190507332

---

## **WYMIAROWANIE POTRZEB PARKINGOWYCH DLA TCZEWSKIEGO WĘZŁA INTEGRACYJNEGO**

**Gdańsk, listopad 2015 r.**

## **Spis Treści:**

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP</b>                                                            | <b>1</b>  |
| 1.1 Podstawa opracowania                                                   | 1         |
| 1.2 Cel i zakres pracy                                                     | 1         |
| 1.3 Materiały wyjściowe                                                    | 1         |
| 1.4 Orientacja                                                             | 1         |
| <b>2. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO</b>                                       | <b>3</b>  |
| 2.1 Transport indywidualny                                                 | 3         |
| 2.2 Transport zbiorowy                                                     | 3         |
| <b>3. BADANIE ZACHOWAŃ UŻYTKOWNIKÓW TWI TCZEW</b>                          | <b>5</b>  |
| 3.1 Badanie parkingowe                                                     | 5         |
| 3.2 Badanie ankietowe na parkingu                                          | 8         |
| 3.3 Badanie ankietowe użytkowników na przystankach transportu zbiorowego   | 13        |
| 3.4 Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym                      | 23        |
| <b>4. WYMIAROWANIE POTRZEB PARKINGOWYCH</b>                                | <b>25</b> |
| 4.1 Założenia Planu Transportowego                                         | 25        |
| 4.2 Zapotrzebowanie na miejsca parkingowe względem Planu Transportowego.   | 25        |
| 4.3 Zapotrzebowanie na miejsca parkingowe względem przeprowadzonych badań. | 26        |
| 4.4 Podsumowanie                                                           | 26        |
| <b>5. WNIOSKI</b>                                                          | <b>28</b> |

**Spis rysunków:**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rys. 1.1 Zakres opracowania .....                                                                            | 2  |
| Rys. 2.1 Zrealizowany projekt parkingu TWI Tczew .....                                                       | 3  |
| Rys. 2.2 Zrealizowany projekt TWI Tczew .....                                                                | 4  |
| Rys. 3.1 Zajętość parkingu. ....                                                                             | 6  |
| Rys. 3.2 Nieprawidłowe parkowanie – ograniczenie widoczności. ....                                           | 6  |
| Rys. 3.3 Nieprawidłowe parkowanie – zajęcie części jezdni manewrowej. ....                                   | 7  |
| Rys. 3.4 Czas parkowania pojazdów na parkingu.....                                                           | 7  |
| Rys. 3.5 Wzór formularza ankietowego – badanie na parkingu. ....                                             | 9  |
| Rys. 3.6 Motywacja podróży – kierowcy parking TWI. ....                                                      | 12 |
| Rys. 3.7 Utrudnienia w parkowaniu – parking TWI. ....                                                        | 13 |
| Rys. 3.8 Schemat postępowania przy prowadzeniu badania ankietowego. ....                                     | 14 |
| Rys. 3.9 Sposób dotarcia na peron/przystanek TZ. ....                                                        | 16 |
| Rys. 3.10 Sposób dotarcia/opuszczenia okolic Dworca (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego)..... | 17 |
| Rys. 3.11 Czy rozważał Pan/Pani podróż autem? .....                                                          | 19 |
| Rys. 3.12 Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?.....                                   | 20 |
| Rys. 3.13 Gdzie zaparkowane jest auto? .....                                                                 | 21 |
| Rys. 3.14 Motywacja podróży.....                                                                             | 22 |
| Rys. 3.15 Utrudnienia w parkowaniu – transport zbiorowy.....                                                 | 23 |

**Spis tablic:**

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablica 3.1 Zajętość parkingu.                                                                                       | 5  |
| Tablica 3.2 Liczba przeprowadzonych ankiet na parkingu TWI .                                                         | 10 |
| Tablica 3.3 Przesiadki powiązane z parkingiem TWI .                                                                  | 11 |
| Tablica 3.4 Motywacja podróży – kierowcy parking TWI.                                                                | 11 |
| Tablica 3.5 Utrudnienia w parkowaniu – parking TWI.                                                                  | 12 |
| Tablica 3.6 Sposób dotarcia na peron/przystanek TZ.                                                                  | 16 |
| Tablica 3.7 Sposób dotarcia/opuszczenia okolic Dworca (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego).           | 17 |
| Tablica 3.8 Przesiadki na peronach kolejowych i przystankach PKS (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego) | 18 |
| Tablica 3.9 Czy rozważał Pan/Pani podróż autem?                                                                      | 18 |
| Tablica 3.10 Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?                                             | 20 |
| Tablica 3.11 Gdzie zaparkowane jest auto?                                                                            | 21 |
| Tablica 3.12 Motywacja podróży                                                                                       | 21 |
| Tablica 3.13 Utrudnienia w parkowaniu                                                                                | 22 |
| Tablica 3.14 Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym – kolej.                                              | 23 |
| Tablica 3.15 Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym – autobusy.                                           | 24 |

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Opracowanie zostało wykonane na zlecenie Zakładu Usług Komunalnych w Tczewie , umowa nr 15/2015/U z dnia 12.10.2015 r.

### **1.2 Cel i zakres pracy**

Celem umowy jest przeprowadzenie badania zachowań użytkowników Transportowego Węzła Integracyjnego w Tczewie oraz określenie zapotrzebowania na wielkość systemu Park & Ride oraz Bike&Ride w obszarze węzła.

### **1.3 Materiały wyjściowe**

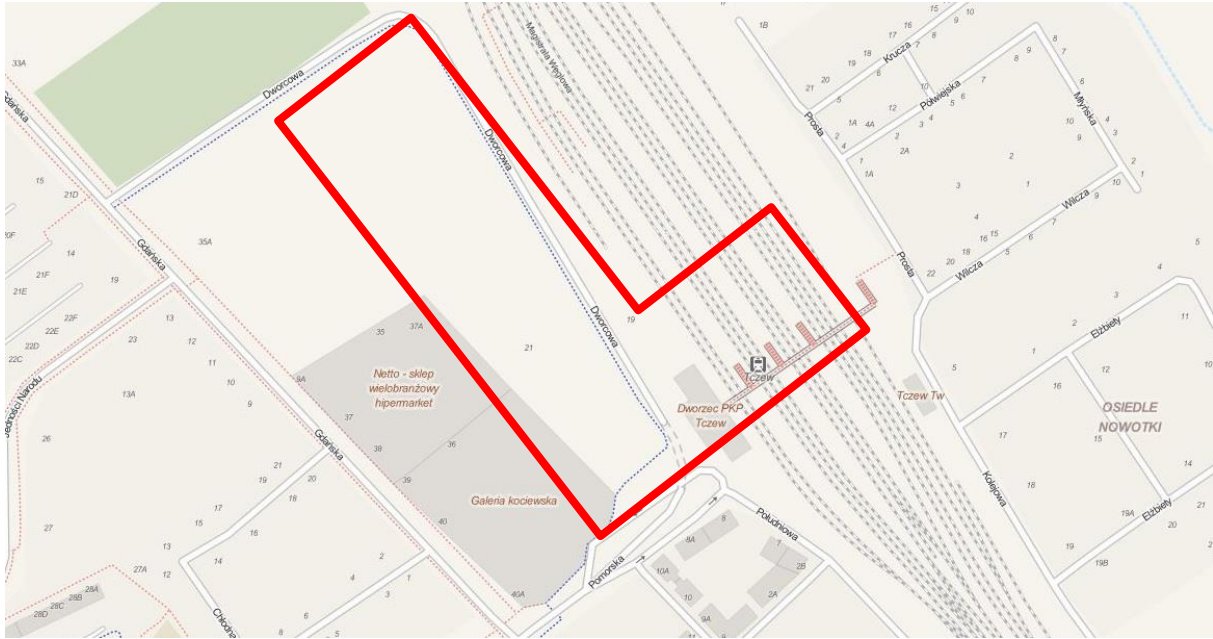
- Projekt Transportowego Węzła Integracyjnego w Tczewie – Biuro Projektowo – Inżynierskie Redan ze Szczecina,
- Badania zachowań transportowych użytkowników TWI w Tczewie – badania własne,
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa pomorskiego – Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej Politechnik Gdańskiej; luty 2014.
- rozkłady jazdy,
- wizje lokalne.

### **1.4 Orientacja**

Zakres opracowania obejmuje:

- parking TWI Tczew,
- cztery perony kolejowe Tczew,
- przystanki autobusowe – miejskie i dalekobieżne.

Od północy obszar ograniczony jest ul. Dworcową, od wschodu linią kolejową, od południa ul. Pomorską od zachodu budynkiem Galerii Kociewskiej.



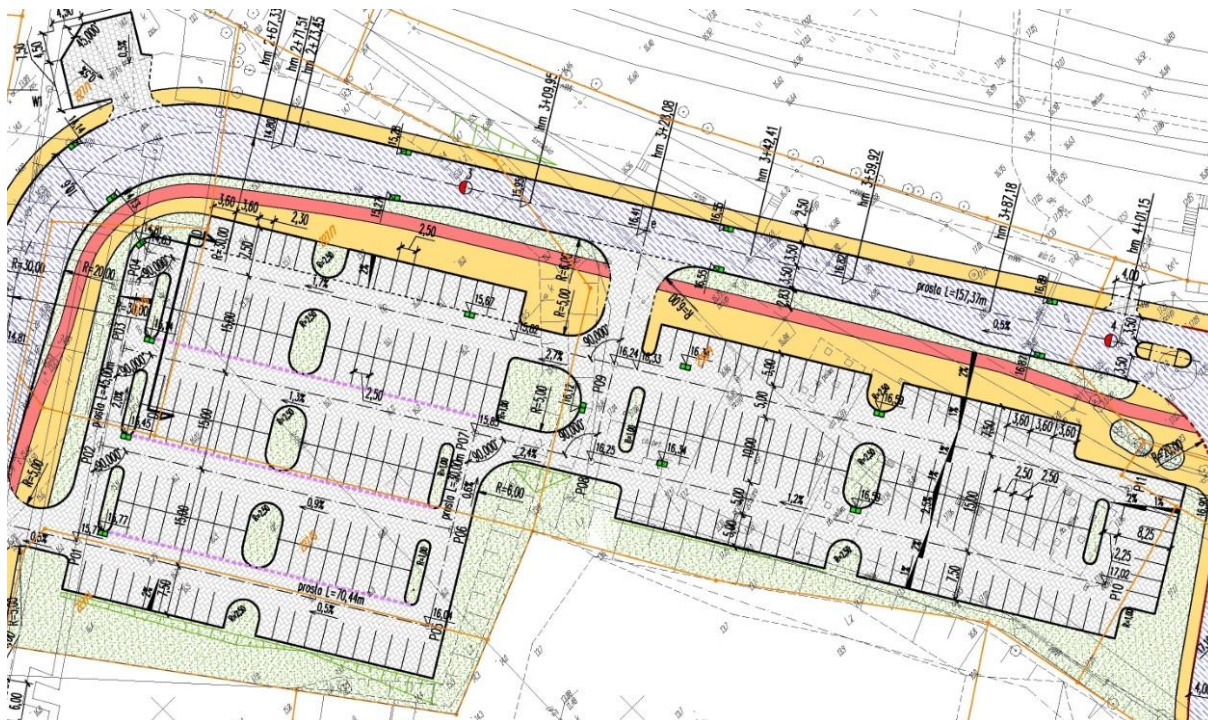
Rys. 1.1 Zakres opracowania



## 2. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

### 2.1 Transport indywidualny

W ramach opracowania analizie podany został parking wchodzący w obszar Transportowego Węzła Integracyjnego Tczew. Parking przewiduje miejsca na 252 pojazdy, z czego 5 z nich to miejsca dla niepełnosprawnych. Dojazd do parkingu zapewniony jest poprzez ul. Dworcową. Odległość w linii prostej od Dworca kolejowego do parkingu wynosi ok. 300 m, a do przystanków autobusowych ok. 150m.



Rys. 2.1 Zrealizowany projekt parkingu TWI Tczew

W pobliżu budynku Dworca Kolejowego zlokalizowane są miejsca postojowe dla rowerów. Infrastruktura na terenie Węzła dostosowana jest do potrzeb rowerzystów i regularnie rozbudowywana.

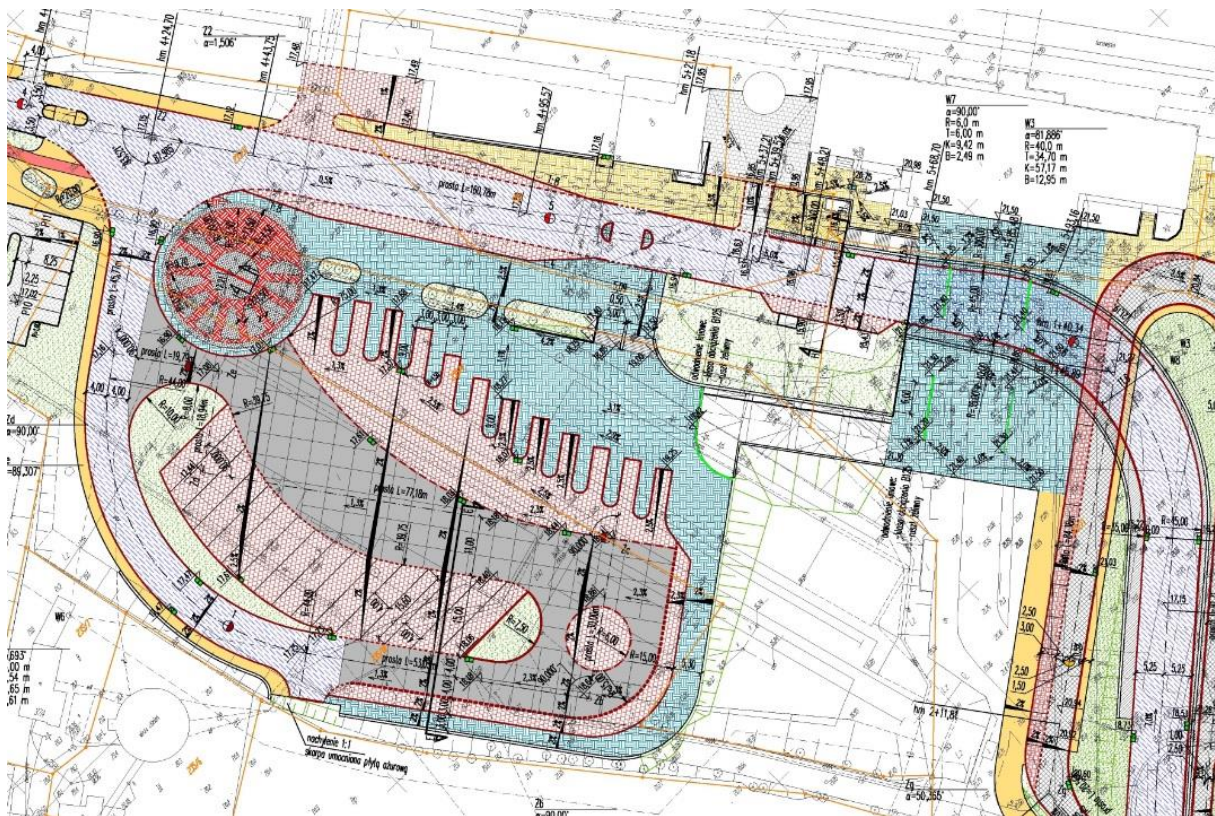
### 2.2 Transport zbiorowy

Analizie zostały poddane 4 perony kolejowe oraz przystanki autobusowe – miejskie (2 przystanki podwójne) i PKS (12 przystanków). Z peronów kolejowych w dobie korzysta 156 pojazdów. Perony obsługują przewoźnicy SKM oraz PKP – IC, EIP oraz TLK, a także Przewozy Regionalne (PR). Ostatni wymieniony przewoźnik posiada najwięcej kursów. Perony wyposażone są w aktualne rozkłady jazdy, w budynku Dworca znajduje się kasa biletowa oraz punkty usługowe i gastronomiczne.

Z peronów autobusowych korzystają linie miejskiego transportu autobusowego – 12 linii, pojazdy poruszające się średnio z częstotliwością 2 kursów na godzinę. Pojazdy rozpoczynają



pracę ok. 5.00, a kończą ok. 24.00. Z peronów dalekobieżnych korzystają przewoźnicy: ARRIVA Oddział w Tczewie, LISEBUS, Przewozy pasażerskie „Latocha”, PKS Płock, PKS Starogard Gdański, P.U.P.H Mateo, Kujawsko – Pomorski Transport Samochodowy oddział Lipno, P.H.U Czajka, P.H.U Sarkowicz, PKS Gdańsk, PKS Kwidzyn. Z największą częstotliwością odjeżdżają autobusy Przewozy Pasażerskie „Latocha”. Przystanki autobusowe wyposażone są w aktualne rozkłady jazdy, dynamiczną informację pasażerską, infrastruktura dostosowana jest do potrzeb niepełnosprawnych oraz zadaszone miejsca dla oczekujących pasażerów. Teren Węzła odpowiada obowiązującym standardom dla tego typu obiektów.



Rys. 2.2 Zrealizowany projekt TWI Tczew



### 3. BADANIE ZACHOWAŃ UŻYTKOWNIKÓW TWI TCZEW

Badania zachowań transportowych użytkowników węzła przeprowadzono w dniu 14.10.2015 - wtorek. Podczas pomiarów panowały dobre warunki atmosferyczne.

W ramach opracowania przeprowadzono następujące badania:

- badanie parkingowe – zajętość i długość czasu parkowania pojazdów,
- badanie ankietowe – na parkingu oraz na przystankach transportu zbiorowego (z wyłączeniem autobusów miejskich),
- badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym.

#### 3.1 Badanie parkingowe

Badanie parkingowe polegało na ręcznym spisywaniu numerów tablic rejestracyjnych pojazdów zaparkowanych na parkingu Transportowego Węzła Integracyjnego. Wszystkie pojazdy były rejestrowane co godzinę. Badanie trwało 11 godzin, w godzinach od 6.00 do 17.00. Wynikiem badania są dwie miary: zajętość parkingu i rotacja pojazdów na parkingu. Zajętość parkingu przedstawiono jako udział procentowy zaparkowanych w danej godzinie pojazdów w stosunku do całkowitej dostępnej liczby miejsc parkingowych. Rotacja jest to łączny czas pobytu poszczególnego pojazdu na parkingu, w trakcie trwania badania.

#### Zajętość

Wyniki badania zajętości przedstawiono w tablicy i na wykresie. Łączna dostępna liczba miejsc parkingowych wynosi 252 miejsca, z czego 5 jest dla osób niepełnosprawnych.

Tablica 3.1

Zajętość parkingu.

| Zajętość parkingu |     |      |
|-------------------|-----|------|
| 6.00-7.00         | 183 | 73%  |
| 7.00-8.00         | 243 | 96%  |
| 8.00-9.00         | 261 | 104% |
| 9.00-10.00        | 262 | 104% |
| 10.00-11.00       | 265 | 105% |
| 11.00-12.00       | 266 | 106% |
| 12.00-13.00       | 267 | 106% |
| 13.00-14.00       | 267 | 106% |
| 14.00-15.00       | 246 | 98%  |
| 15.00-16.00       | 208 | 83%  |
| 16.00-17.00       | 137 | 54%  |

Badanie pokazuje, że zajętość parkingu przez większość czasu oscyluje w granicach 100%, a w godzinach 8.00-14.00 przekracza ten próg. Napelnienie parkingu powyżej 100% jest skutkiem nieprawidłowego parkowania np. na jezdni manewrowej parkingu czy chodniku.

Kierowcy wykorzystują każdą wolną przestrzeń na parkingu, która jednocześnie nie jest przeznaczona do tego celu. Taki stan rzeczy owocuje ograniczonym polem widoczności oraz znacznymi utrudnieniami w manewrowaniu pojazdem. Spośród zbadanych pojazdów 29 było zaparkowanych nieprawidłowo, z czego 14 z nich przebywało na parkingu powyżej 6h.



Rys. 3.1 Zajętość parkingu.



Rys. 3.2 Nieprawidłowe parkowanie – ograniczenie widoczności.



Rys. 3.3 Nieprawidłowe parkowanie – zajęcie części jezdni manewrowej.

### Czas parkowania

Czas parkowania pojazdów na parkingu przedstawiono na wykresie. Wyraźnie dominuje liczba aut zaparkowanych na 10, 11 i 1h. Założono, że parkowanie na więcej niż 9h ma związek z korzystaniem z Węzła. Natomiast parkowanie na 1h ma związek z funkcją zakupowo/usługową realizowaną w pobliżu TWI (w szczególności Galeria Kocińska). Dokładną motywację podróży osób, które skorzystały z parkingu TWI pokaże badanie ankietowe. Łącznie w trakcie badania (11h) z parkingu skorzystało 341 kierowców.



Rys. 3.4 Czas parkowania pojazdów na parkingu.

Zespół pomiarowy dokonał obserwacji na podstawie, której wynika, że ok. godziny 5:40 nie ma problemu ze znalezieniem miejsca na parking, natomiast o godzinie 6:15 jest już trudno znaleźć wolne miejsce parkingowe.

### **3.2 Badanie ankietowe na parkingu**

#### **Opis badania**

Badanie ankietowe na parkingu trwało 7h, przeprowadzono w godzinach 6.00-9.00 oraz 14.00-17.00. Zostało przeprowadzone zarówno wśród osób wsiadających i wysiadających z zachowaniem równych proporcji pomiędzy otrzymanymi wynikami.

Ankieta miała formę zamkniętą. Zadawano następujące pytania (w zależności od tego czy osoba wsiadała czy wysiadała z samochodu):

1. Jak dotarł/opuści Pan/Pani parking TWI?

- SKM/Pociąg,
- autobus,
- pieszo,
- taxi,
- podwiezienie.

2. Motywacja podróży.

- szkoła/praca/dom,
- zakupy w Galerii Kociewskiej,
- usługi w okolicy Dworca,
- inne.

3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r. nie było miejsca na parking TWI?

- nie,
- do 5 razy,
- do 10 razy,
- powyżej 10 razy.

| Obszernik                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          | Punkt pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          | Parking TWI Tczew                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wsiadający                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          | Wsiadający                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          | Wsiadający                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. Jak dotarł Pan/Pani na Parking TWI?                                                                                                                                                                                                                   | 1. Jak opuścił Pan/Pani okolice Parkingu TWI?                                                                                                                                                                                                            | 1. Jak dotarł Pan/Pani na Parking TWI?                                                                                                                                                                                                                   | 1. Jak opuścił Pan/Pani okolice Parkingu TWI?                                                                                                                                                                                                            | 1. Jak dotarł Pan/Pani na Parking TWI?                                                                                                                                                                                                                   | 1. Jak opuścił Pan/Pani okolice Parkingu TWI?                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne | <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne | <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne | <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne | <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne | <input type="checkbox"/> SKM/Polag<br><input type="checkbox"/> Autobus<br><input type="checkbox"/> Podwieżenie<br><input type="checkbox"/> Rowerek<br><input type="checkbox"/> Pieszko<br><input type="checkbox"/> Taxi<br><input type="checkbox"/> Inne |
| 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Motywacja podróży.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  | <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  | <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  | <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  | <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  | <input type="checkbox"/> Szkoła/praca/dom<br><input type="checkbox"/> zakupy w Galerii Kociewskiej<br><input type="checkbox"/> Usługi w okolicy Dworca<br><input type="checkbox"/> Inne                                                                  |
| 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       | 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       | 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       | 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       | 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       | 3. Czy zdarzyło się, że w 2015 r nie było miejsca na parkingu TWI?                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Nie<br><input type="checkbox"/> do 5 razy<br><input type="checkbox"/> do 10 razy<br><input type="checkbox"/> powyżej 10 razy                                                                                                    |

Rys. 3.5 Wzór formularza ankietowego – badanie na parkingu.



## Wyniki

Przeprowadzono 232 ankiety, z czego 110 z osobami wsiadającymi i 122 z osobami wysiadającymi z samochodów. W godzinach porannych 6.00-9.00 przeprowadzono ankiety głównie z osobami wysiadającymi (87%), natomiast w godzinach popołudniowych w większości z osobami wsiadającymi 67%. Większą liczbę ankiet uzyskano w godzinach popołudniowych ze względu na większą rotację pojazdów na parkingu. W czasie badania z parkingu skorzystało 320 kierujących, zatem badanie przeprowadzone zostało wśród 73% z nich. Liczba otrzymanych ankiet przedstawia się następująco:

Tablica 3.2

Liczba przeprowadzonych ankiet na parkingu TWI .

| Godzina     | Liczba przeprowadzonych ankiet |             |      |
|-------------|--------------------------------|-------------|------|
|             | Wsiadający                     | Wysiadający | Suma |
| 6.00-7.00   | 2                              | 36          | 38   |
| 7.00-8.00   | 3                              | 29          | 32   |
| 8.00-9.00   | 6                              | 9           | 15   |
| 14.00-15.00 | 23                             | 20          | 43   |
| 15.00-16.00 | 44                             | 23          | 67   |
| 16.00-17.00 | 32                             | 5           | 37   |
| Suma        | 110                            | 122         | 232  |

Wyniki otrzymane bezpośrednio z badania ankietowego rozszerzono do łącznej liczby kierowców zarejestrowanych na parkingu podczas 11h pomiaru (341 pojazdów). Poniżej zamieszczono odpowiedzi na wcześniej wymienione 3 pytania, dla próby rozszerzonej. Wyniki przedstawiono tabelarycznie i na wykresach. Uwzględniono podział na godziny poranne i popołudniowe.

### 1 pytanie: Jak dotarł/opuści Pan/Pani parking TWI?

Zbadano przesiadki jakich dokonują kierowcy parkujący na parkingu TWI. W większości osoby, które zaparkowały na parkingu TWI dalej skorzystały z transportu kolejją. Wskazana w macierzy podróż piesza rozumiana jest jako dojście piesze do konkretnego obiektu, którym nie są elementy węzła czyli nie jest to dojście do np. przystanku autobusowego czy kolejowego ale np. do Galerii Kociewskiej (funkcja zakupowa). Spośród zbadanych kierowców 50% z nich dokonało przesiadki na kolej. W godzinach popołudniowych dominuje podróż piesza. Aż 126 osób dotarło lub opuściło parking TWI pieszo w związku z zakupami w Galerii Kociewskiej lub usługami w pobliżu TWI (funkcje niezwiązane z funkcjonowaniem Węzła). Jest to 37% zbadanych podróży. Zrealizowano 172 przesiadek na kolej oraz 27 na autobus, tj. odpowiednio 50% i 8% wszystkich podróży zbadanych na parkingu TWI.

Wyniki przedstawiono w tablicy – macierzy przesiadek. Wiersze to sposób w jaki respondenci dotarli do parkingu, natomiast kolumny to środek transportu jaki wykorzystają po opuszczeniu parkingu.

Tablica 3.3

Przesiadki powiązane z parkingiem TWI .

|                     | Autobus  | Pieszo    | Podwiezienie | Samochód osobowy | Kolej     | Suma końcowa |
|---------------------|----------|-----------|--------------|------------------|-----------|--------------|
| Autobus             | 0        | 0         | 0            | 21               | 0         | <b>21</b>    |
| Pieszo              | 0        | 0         | 0            | 63               | 0         | <b>63</b>    |
| Podwiezienie        | 0        | 0         | 0            | 3                | 0         | <b>3</b>     |
| Samochód osobowy    | 6        | 75        | 1            | 0                | 97        | <b>179</b>   |
| Kolej               | 0        | 0         | 0            | 75               | 0         | <b>75</b>    |
| <b>Suma końcowa</b> | <b>6</b> | <b>75</b> | <b>1</b>     | <b>162</b>       | <b>97</b> | <b>341</b>   |

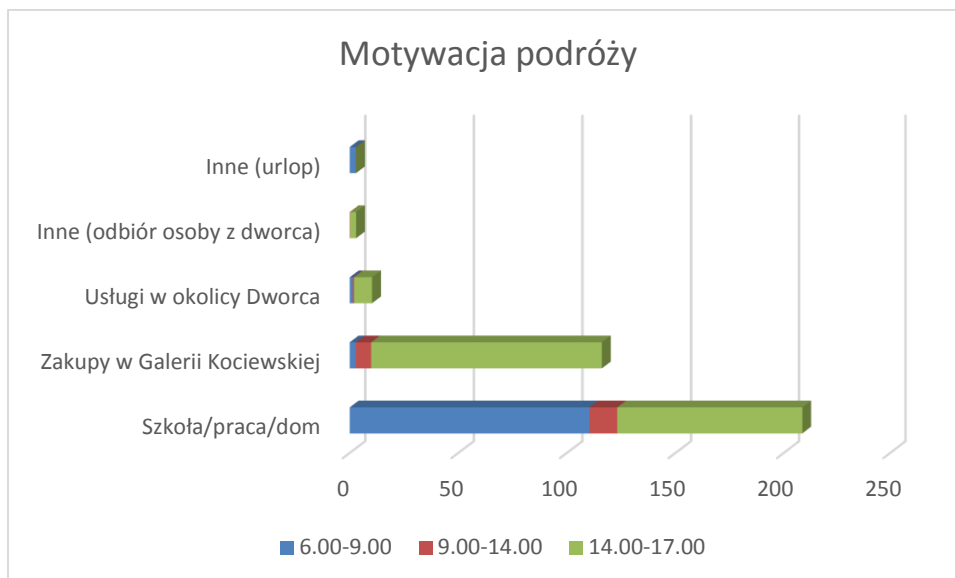
## 2 pytanie: Motywacja podróży.

Kolejną uzyskaną informacją była motywacja odbywanej podróży, cel podróży po zaparkowaniu auta. Zaproponowano 4 możliwe motywacje i 5 dodatkową opcję pod hasłem „Inne”. Wyniki mówią, że głównym celem kierowców, którzy zaparkowali na badanym parkingu jest praca/dom/szkoła – 61%. Cel podróży znajduje się poza TWI więc kierowcy dokonują przesiadki. Drugą najczęściej zarejestrowaną funkcją są zakupy w Galerii Kociewskiej, w związku z którymi na parkingu TWI parkuje 106 osób, co daje 34%. Łącznie pojazdy, które zaparkowały na parkingu TWI niezgodnie z jego przeznaczeniem to aż 37% pojazdów. Jak widać parking TWI nie jest wykorzystywany wyłącznie pod kątem systemu Park&Ride, ale jest też miejscem postojowym dla klientów pobliskich obiektów handlowych. Szczególnie widoczne jest to w godzinach popołudniowych. Tendencja ta jest również widoczna w badaniu wymiany pasażerów – pojazdy zaparkowane na 1h, w większości w godzinach popołudniowych.

Tablica 3.4

Motywacja podróży – kierowcy parking TWI.

| Motywacja podróży            |           |            |             |      |      |
|------------------------------|-----------|------------|-------------|------|------|
| Godzina                      | 6.00-9.00 | 9.00-14.00 | 14.00-17.00 | Suma |      |
| Szkoła/praca/dom             | 110       | 13         | 86          | 209  | 61%  |
| Zakupy w Galerii Kociewskiej | 3         | 7          | 106         | 116  | 34%  |
| Usługi w okolicy Dworca      | 1         | 1          | 8           | 10   | 3%   |
| Inne (odbiór osoby z dworca) | 0         | 0          | 3           | 3    | 1%   |
| Inne (urlop)                 | 3         | 0          | 0           | 3    | 1%   |
| Suma                         | 117       | 21         | 203         | 341  | 100% |



Rys. 3.6 Motywacja podróży – kierowcy parking TWI.

### **3 pytanie: Czy zdarzyło się, że w 2015 r. nie było miejsca na parkingu TWI?**

Kolejne pytanie dotyczyło potencjalnych (ewentualnych) utrudnień w związku z parkowaniem na parkingu TWI. Wyniki są następujące: 38% ankietowanych respondentów nigdy nie miało problemu z zaparkowaniem auta na parkingu, natomiast 62% spotkało się z takim problemem. Aby zbadać intensywność problemu dokonano klasyfikacji częstości jego występowania. Aż 31% zbadanych osób miało ten problem więcej niż 10 razy w 2015 roku, 25% osób spotkało się z utrudnieniami do 5 razy w br., a 6% miało problem do 10 razy roku 2015. Takie samo pytanie zadano osobom, które zostały przebadane na peronach kolejowych i przystankach autobusowych. Zsumowanie wyników da pełen obraz i wielkość problemu braku wolnych miejsc parkingowych, który niewątpliwie występuje.

Tablica 3.5

Utrudnienia w parkowaniu – parking TWI.

| Czy zdarzyło się, że w 2015 r. nie było wolnego miejsca na parkingu TWI? |            |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| Godzina                                                                  | 6.00-17.00 |      |
| Nie                                                                      | 131        | 38%  |
| Do 5 razy                                                                | 84         | 25%  |
| Do 10 razy                                                               | 21         | 6%   |
| Powyżej 10 razy                                                          | 106        | 31%  |
| Suma                                                                     | 341        | 100% |



Rys. 3.7 Utrudnienia w parkowaniu – parking TWI.

Podsumowując wyniki z ankiet uzyskanych na parkingu TWI można stwierdzić:

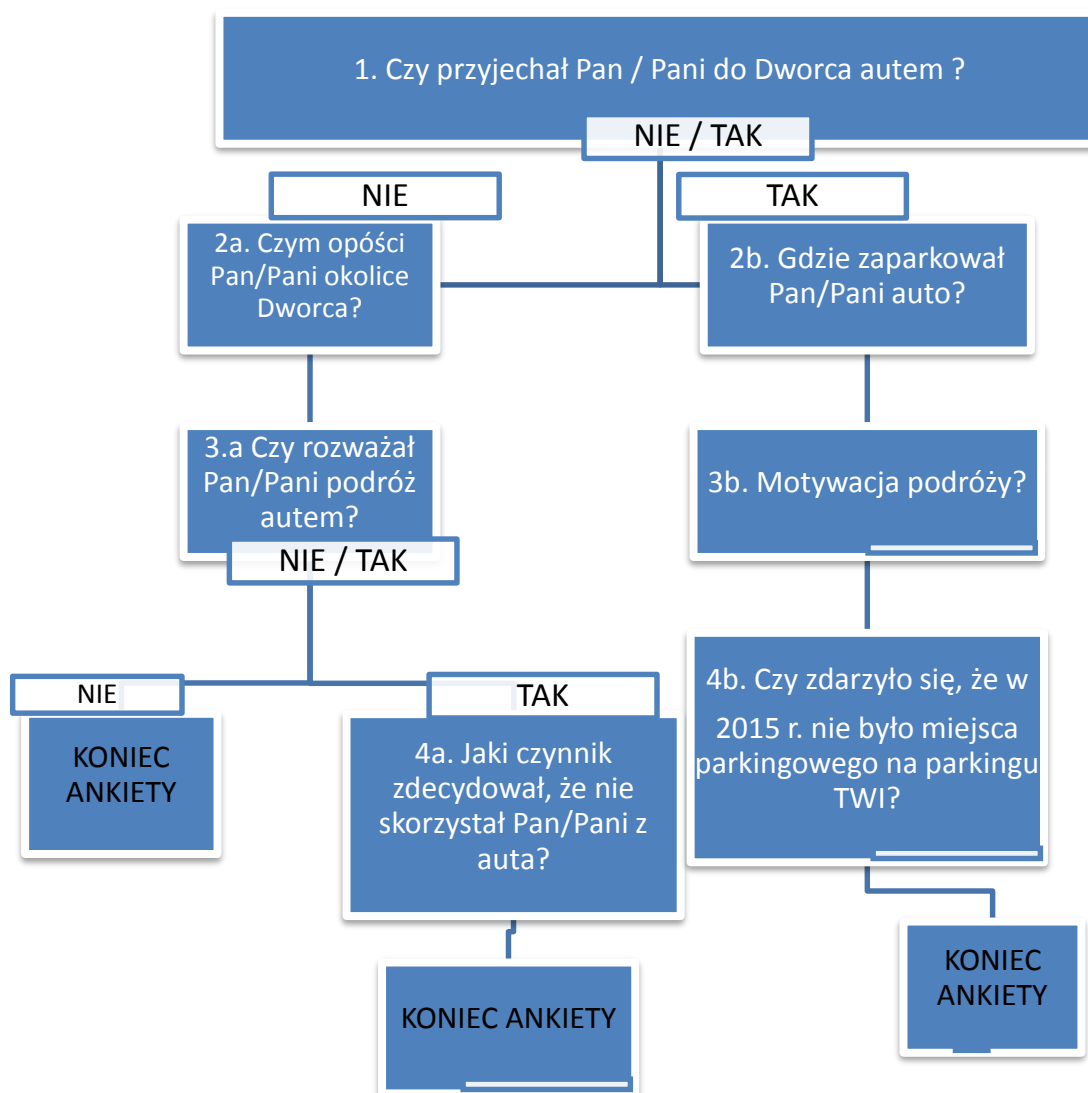
- funkcja parkingu w 37% nie jest realizowana zgodnie z jego przeznaczeniem,
- więcej niż 60% badanych osób ma problemy ze znalezieniem wolnego miejsca na parkingu
- problem nasila się już w godzinach porannych.

### 3.3 Badanie ankietowe użytkowników na przystankach transportu zbiorowego

#### Opis badania

Badanie ankietowe na przystankach transportu zbiorowego trwało 6h, przeprowadzone w godzinach 6.00-9.00 oraz 14.00-17.00. Badaniem objęto 4 perony kolejowe oraz 12 przystanków autobusowych dla pojazdów PKS i przewoźników prywatnych, wykluczono przystanki autobusów miejskich. Badanie przeprowadzono zarówno wśród osób wsiadających i wysiadających z zachowaniem równych proporcji pomiędzy otrzymanymi wynikami. Badanie przeprowadzone zostało wśród 8% osób, które skorzystały z peronów kolejowych i wśród 16% osób, które skorzystały z przystanków autobusowych.

Na rys 3.8 przedstawiono kolejność zadawanych pytań. Schemat blokowy przedstawia w jakiej kolejności zdawane są pytania w zależności od otrzymanych odpowiedzi.



Rys. 3.8 Schemat postępowania przy prowadzeniu badania ankietowego.

Ankieta miała formę zamkniętą. Zadawano następujące pytania (w zależności od tego czy osoba wsiadała czy wysiadała z pojazdu):

1. Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem?

- tak,
- nie.

Dalsza część ankiety uzależniona była od odpowiedzi na pierwsze pytanie, dla każdego z wariantów („tak” lub „nie”) przygotowano inne pytania. **W przypadku gdy odpowiedź na pierwsze pytanie (Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem?) brzmiała „Nie” zadawano następujące pytania:**



2a. Czym opuści Pan/Pani okolice Dworca ?

- autobus,
- pieszo,
- podwiezienie,
- SKM/pociąg,
- taxi.

3a. Czy rozważał Pan/Pani podróż autem?

- nie,
- tak.

Gdy odpowiedź na powyższe pytanie była przecząca ankieta została zakończona, jeżeli odp. była twierdząca ankieta trwała dalej:

4a. Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?

- wolę chodzić pieszo,
- mam blisko przystanek,
- nie posiadam prawa jazdy,
- brakuje miejsc parkingowych,
- nie mam auta,
- większe koszty podróży,
- inne.

**W przypadku gdy odpowiedź na pierwsze pytanie (Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem?) brzmiała „Tak” dalsze pytanie wyglądało następująco:**

2b. Gdzie zaparkowane jest auto?

- Galeria Kociewska,
- parking TWI,
- ulica.

3b. Motywacja podróży

- szkoła/praca/dom,
- usługi w okolicy Dworca,
- inne.

4b. Czy zdarzyło się, że w 2015 r. nie było miejsca na parkingu TWI?

- nie,
- do 5 razy,
- do 10 razy,
- powyżej 10 razy.

## Wyniki

Przeprowadzono 539 ankiet. Zachowano proporcję pomiędzy liczbą ankiet wśród osób wsiadających i wysiadających, wyniosła ona odpowiednio 54% i 46%. Większość ankiet przeprowadzono na peronach kolejowych – 69%, natomiast na peronach autobusowych 31%, ma to związek z większą wymianą pasażerów na peronach kolejowych. Wyniki badania ankietowego przedstawiono jako wartości dla próby rozszerzonej - rozszerzonej do łącznej liczby wsiadających i wysiadających z kolei oraz autobusów o zasięgu dalekobieżnym. Odpowiedzi na wymienione wyżej pytania wyglądają następująco:

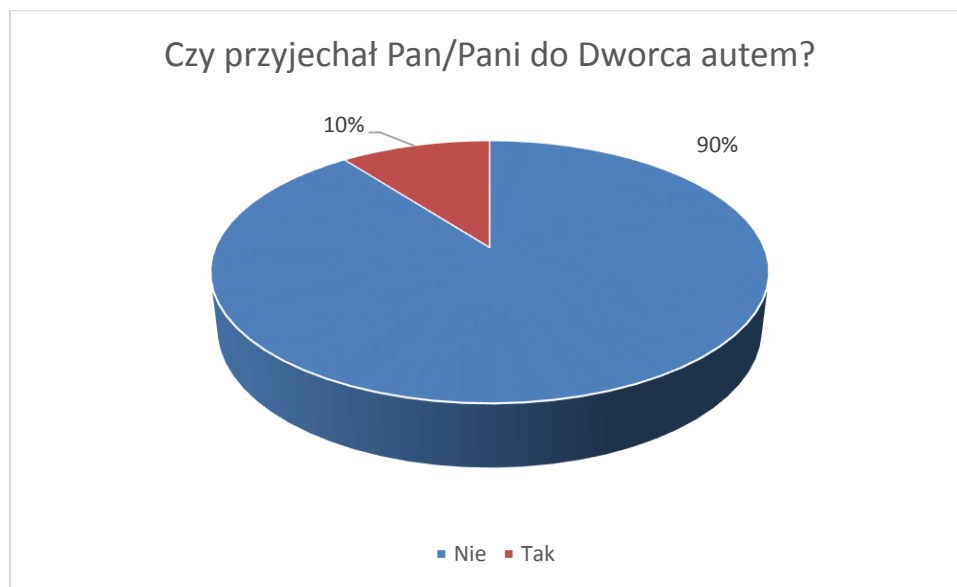
### Pytanie nr 1: Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem?

Otrzymane wyniki pokazują, że 10% spośród ankietowanych osób dokonało przesiadki auto – kolej lub auto – autobus, odpowiednio 496 i 80 przesiadek.

Tablica 3.6

Sposób dotarcia na peron/przystanek TZ.

| Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem? |      |      |
|------------------------------------------|------|------|
| Nie                                      | 4973 | 90%  |
| Tak                                      | 577  | 10%  |
| Suma                                     | 5550 | 100% |



Rys. 3.9 Sposób dotarcia na peron/przystanek TZ.

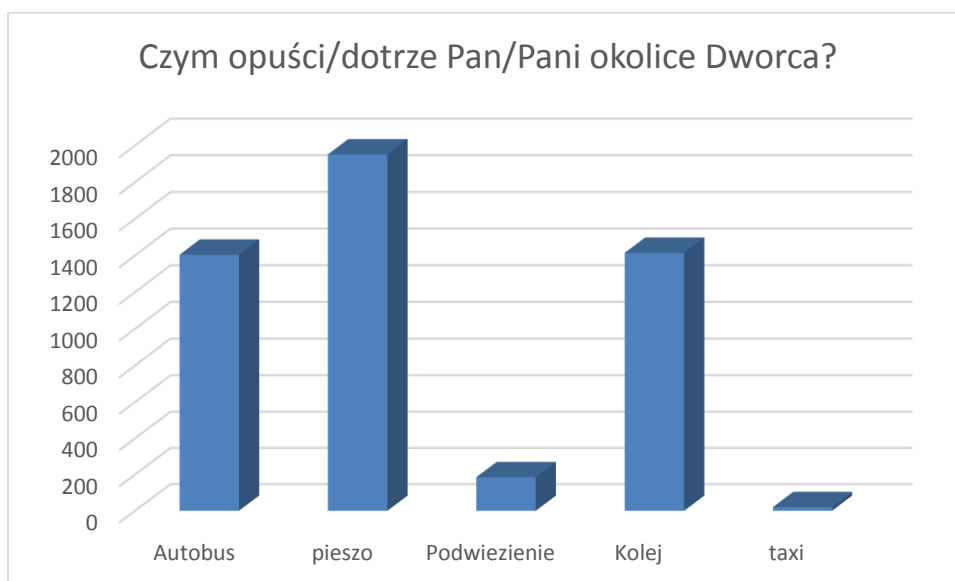
**Pytanie nr 2a: Czym opuści Pan/Pani okolice Dworca ?** - zadawane osobom, które zadeklarowały sposób dotarcia do TWI inny niż samochodem osobowym.

Spośród osób, które nie dotarły do przystanków samochodem osobowym najczęściej realizowały podróż pieszą – 39%. Najczęstsze przesiadki jakie zarejestrowano to kolej ↔ autobus. Dalej zamieszczono szczegółową liczbę przesiadek, uwzględniającą podział na perony kolejowe i przystanki autobusowe.

Tablica 3.7

Sposób dotarcia/opuszczenia okolic Dworca (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego).

| Czym opuści/dotrże Pan/Pani okolice Dworca? |      |      |
|---------------------------------------------|------|------|
| Autobus                                     | 1404 | 28%  |
| Pieszo                                      | 1951 | 39%  |
| Podwiezienie                                | 186  | 4%   |
| Kolej                                       | 1414 | 28%  |
| taxi                                        | 21   | 0%   |
| Suma                                        | 4976 | 100% |



Rys. 3.10 Sposób dotarcia/opuszczenia okolic Dworca (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego).

Tablica 3.8

Przesiadki na peronach kolejowych i przystankach PKS (osoby, które nie korzystały z samochodu osobowego)

| Przesiadki   | Autobus | Kolej | Suma końcowa |
|--------------|---------|-------|--------------|
| Autobus      | 375     | 712   | 1563         |
| Pieszo       | 1061    | 2572  | 2172         |
| Podwiezienie | 103     | 103   | 207          |
| Rowerem      | 0       | 11    | 11           |
| Kolej        | 299     | 389   | 1574         |
| Taxi         | 0       | 23    | 23           |
| Suma końcowa | 1839    | 3711  | 5550         |

Badanie pokazało, że większość podróży (65%) odbywa się poprzez dojścia piesze tzn. autobus – pieszo (1061), kolej – pieszo (2572). Zarejestrowano 1011 przesiadek kolej – autobus, przesiadki zewnętrzne, czyli z wykorzystaniem kilku środków transportu.

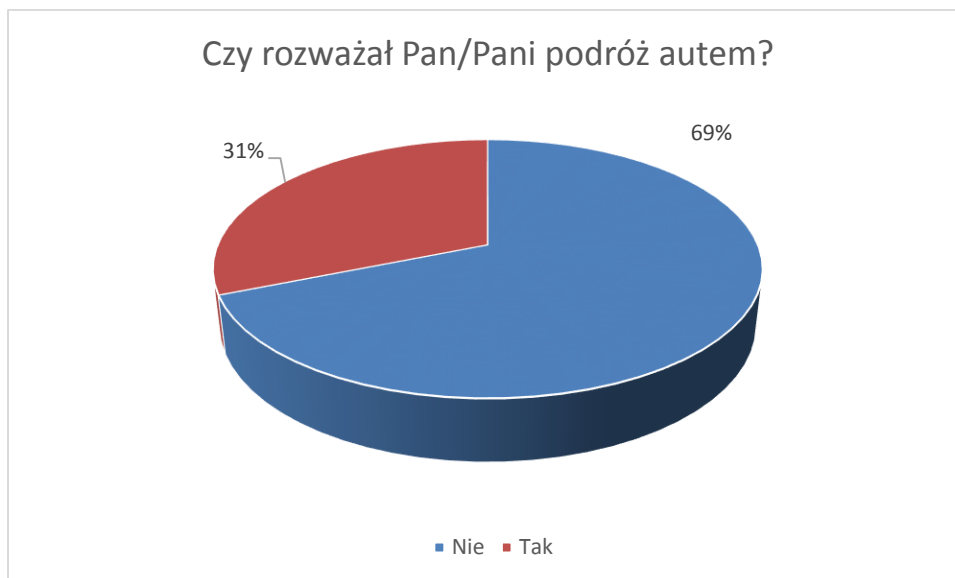
**Pytanie nr 3a:** Czy rozważał Pan/Pani podróż autem? - zadawane osobom, które zadeklarowały sposób dotarcia do TWI inny niż samochodem osobowym

Kolejne pytanie miało na celu zbadanie liczby potencjalnych użytkowników parkingu, którzy akurat w trakcie badania nie skorzystali z auta, ale mógł być to wyjątek i na co dzień korzystają z samochodu. Wyniki pokazują że 69% respondentów nie rozważało możliwości skorzystania z auta. Natomiast 31% deklaruje, że myślało o podróży autem, jest to ok 1550 osób.

Tablica 3.9

Czy rozważał Pan/Pani podróż autem?

| Czy rozważał Pan/Pani podróż autem? |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| Nie                                 | 3427 | 69%  |
| Tak                                 | 1549 | 31%  |
| Suma                                | 4976 | 100% |



Rys. 3.11 Czy rozważał Pan/Pani podróż autem?

#### **Pytanie nr 4a: Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?**

Kolejne pytanie skierowane było tylko do osób, które stwierdziły, że rozważały podróż autem. Odpowiedź zawiera informację o tym co zdecydowało, że jednak wybrali transport zbiorowy, podróż pieszą lub inny środek transportu ale nie pojazd indywidualny. Najwięcej osób 37% jako przyczynę decyzji podaje nieposiadanie auta. Należy uznać, że jest to przyczyna, która może się zmienić bo np. aktualnie decydują o niej względy finansowe i nie stać daną osobę na kupno auta ale w przyszłości się to zmienia. Są to osoby, które potencjalnie mogą być użytkownikami parkingu. Podobnie jak osoby, które jako przyczynę podały brak prawa jazdy (16%). Jest to sytuacja, która w przyszłości może się zmienić. W takich przypadkach decyzja o wyborze środka transportu nie jest bezpośrednią preferencją respondenta lecz wynika z pewnych ograniczeń. Przyczyną, na którą respondenci nie mają wpływu jest brak miejsc parkingowych, jednak są to tylko 2%. Podobnie w przypadku osób, które stwierdziły, że podróż autem generuje większe koszty (17%). Kolejna grupa to osoby, które rozważały podróż autem ale mało prawdopodobne jest, że kiedyś zmienią środek transportu ponieważ mają blisko przystanek (17%) i to warunkuje podróż transportem zbiorowym. Jak widać czynników, które determinują wybór środka transportu jest wiele, jednak zauważyć należy, że spośród przedstawionych w poniższej tabeli można wyodrębnić te, które nie do końca są zależne od respondenta i jak tylko zmienią się uwarunkowania zewnętrzne, zmieni się także wybór środka transportu.



Tablica 3.10

Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?

| Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta? |      |      |
|-------------------------------------------------------------|------|------|
| Wolę chodzić pieszo                                         | 100  | 2%   |
| Mam blisko przystanek                                       | 829  | 17%  |
| Nie posiadam prawa jazdy                                    | 796  | 16%  |
| Brakuje miejsc parkingowych                                 | 100  | 2%   |
| Nie mam auta                                                | 1825 | 37%  |
| Większe koszty podróży                                      | 863  | 17%  |
| Inne                                                        | 464  | 9%   |
| Suma                                                        | 4976 | 100% |



Rys. 3.12 Jaki czynnik zdecydował, że nie skorzystał Pan/Pani z auta?

### **Odpowiedź „Tak” na pytanie nr 1 Czy przyjechał Pan/Pani do Dworca autem?**

Część ankiety, która przygotowana była dla osób, które przyjechały autem zawierała te same pytania co w przypadku badania ankietowego na parkingu. Spośród osób, które przesiadły się na auto 14% to przesiadki autobus dalekobieżny – auto, a 86% to kolej – auto.

### **Pytanie nr 2b:**

Pytanie miało na celu zbadanie miejsca pozostawienia auta. Wyniki są dosyć zaskakujące, gdyż tylko 54 % osób zaparkowało na parkingu TWI, natomiast aż 38% na pobliskich ulicach. Odpowiedzi na kolejne pytania pozwolą zbadać przyczynę takiej sytuacji.

Tablica 3.11

Gdzie zaparkowane jest auto?

| Gdzie zaparkowane jest auto? |     |      |
|------------------------------|-----|------|
| Galeria Kociewska            | 52  | 9%   |
| Parking TWI                  | 309 | 54%  |
| Ulica                        | 216 | 38%  |
| Suma                         | 577 | 100% |



Rys. 3.13 Gdzie zaparkowane jest auto?

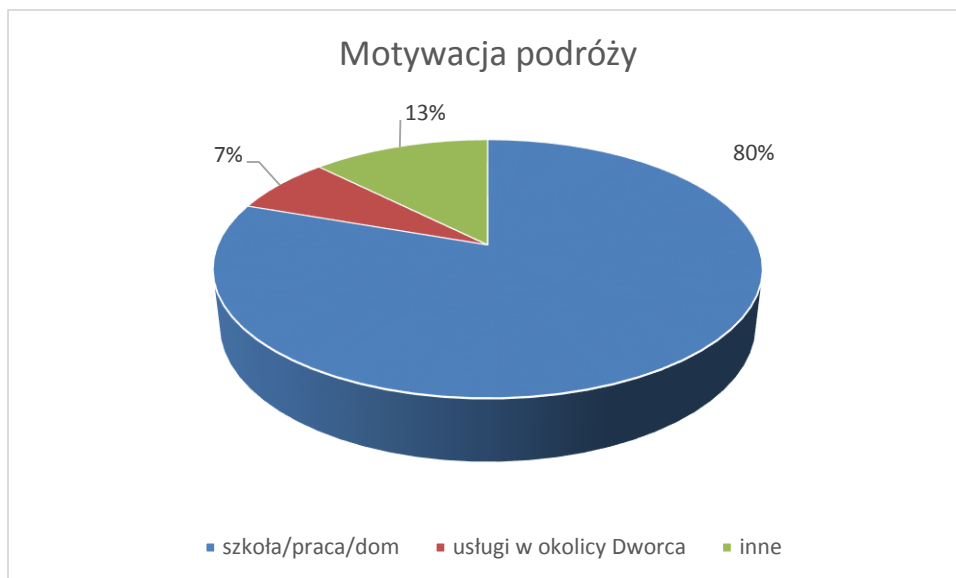
### Pytanie nr 3b:

Motywacja podróży w znacznej większości ma charakter codzienny, są to podróże do szkoły, pracy lub domu i z powrotem (80%).

Tablica 3.12

Motywacja podróży

| Motywacja podróży       |     |      |
|-------------------------|-----|------|
| szkoła/praca/dom        | 463 | 80%  |
| usługi w okolicy Dworca | 41  | 7%   |
| inne                    | 72  | 13%  |
| Suma                    | 577 | 100% |



Rys. 3.14 Motywacja podróży.

#### Pytanie nr 4b:

Kolejne pytanie miało za zadanie sprawdzenie czy liczba miejsc parkingowych w stanie istniejącym jest wystarczająca w stosunku do potrzeb użytkowników. Okazuje się, że 40% respondentów nie miało w tym roku problemu z zaparkowaniem auta. Oznacza to, że ponad połowa boryka się z tym problemem, a 34% spotykało się z tym problemem ponad 10 razy w tym roku. Podczas przeprowadzenia badania respondenci bardzo często twierdzili, że liczba miejsc parkingowych jest niewystarczająca i zmuszeni są do parkowania na pobliskich ulicach lub na parkingu Galerii Kociewskiej, albo muszą wykonać kilka przejazdów po parkingu, aż zwolni się miejsce.

Tablica 3.13

#### Utrudnienia w parkowaniu

| Czy zdarzyło się, że w 2015 r. nie było miejsca na parkingu TWI? |     |      |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Nie                                                              | 231 | 40%  |
| Do 5 razy                                                        | 58  | 10%  |
| Do 10 razy                                                       | 92  | 16%  |
| Powyżej 10 razy                                                  | 196 | 34%  |
| Suma                                                             | 577 | 100% |



Rys. 3.15 Utrudnienia w parkowaniu – transport zbiorowy.

### 3.4 Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym

Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym polegało na ręcznym liczeniu osób wsiadających i wysiadających do pojazdów na peronach kolejowych i przystankach autobusowych. Badanie trwało 6h i odbyło się w godzinach 6.00-9.00 i 14.00-17.00.

#### Kolej

Na peronach kolejowych łącznie wsiadło i wysiadło 4,5 tys. osób, z czego 47% to osoby wsiadające, a 53% wysiadające. Z podróży kolejowych wyodrębniono podróże pojazdami SKM. Jednak okazało się dominującą rolę w przewozach mają pociągi Przewozy Regionalne (PR). Ma to związek z częstotliwością kursowania, jeżdżą znacznie częściej niż pojazdy SKM. Na peronach w Tczewie zatrzymują się także pociągi spółki PKP - EIC, EIP, TLK.

Tablica 3.14

Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym – kolej.

| Środek transportu | PKP, PR |         | SKM    |         | Suma   |         | Suma |
|-------------------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|------|
|                   | Wsiad.  | Wysiad. | Wsiad. | Wysiad. | Wsiad. | Wysiad. |      |
| 6.00-7.00         | 595     | 302     | 0      | 0       | 595    | 302     | 897  |
| 7.00-8.00         | 458     | 209     | 16     | 33      | 474    | 242     | 716  |
| 8.00-9.00         | 279     | 176     | 0      | 0       | 279    | 176     | 455  |
| 14.00-15.00       | 145     | 274     | 35     | 37      | 180    | 311     | 491  |
| 15.00-16.00       | 253     | 465     | 0      | 0       | 253    | 465     | 718  |
| 16.00-17.00       | 340     | 865     | 17     | 28      | 357    | 893     | 1250 |
| Suma              | 2070    | 2291    | 68     | 98      | 2138   | 2389    | 4527 |
|                   | 4361    |         | 166    |         | 4527   |         |      |

Szczyt poranny w transporcie kolejowym przypadł na godzinę 6.00-7.00 natomiast popołudniowy 16.00-17.00. W godzinie szczytu popołudniowego zarejestrowano największą liczbę pasażerów w ciągu całego czasu trwania badania – 1,25 tys. osób wsiadających i wysiadających. W ciągu tej godziny z peronów „skorzystało” również najwięcej s – 12 składów.

### Autobus

Na przystankach autobusowych zarejestrowano łącznie 3,5 tys. pasażerów wsiadających i wysiadających. Z czego 58% osób wsiadających i 41% osób wysiadających. Godzina szczytu porannego przypadła na 6.00-7.00, a popołudniowego na godzinę 15.00-16.00. Na peronach dla autobusów miejskich zarejestrowano 2,5 tys. pasażerów, a na peronach dla autobusów dalekobieżnych 1,0 tys. pasażerów.

11% wszystkich osób wsiadających i wysiadających na peronach kolejowych dokonało przesiadki na auto, na peronach autobusów dalekobieżnych przesiadki autobus – auto stanowiły 8% wszystkich wsiadających i wysiadających (odniesienie do 6h badania). Proporcje są zbliżone co oznacza, że transport autobusowy pełni równie ważną rolę co transport kolejowy, fakt ten zostanie uwzględniony podczas wymiarowania.

Tablica 3.15

Badanie wymiany pasażerów w transporcie zbiorowym – autobusy.

| Środek transportu | Autobusy dalekobieżne |         | Autobusy miejskie |         | Suma   |         | Suma |
|-------------------|-----------------------|---------|-------------------|---------|--------|---------|------|
|                   | Wsiad.                | Wysiad. | Wsiad.            | Wysiad. | Wsiad. | Wysiad. |      |
| 6.00-7.00         | 122                   | 32      | 101               | 258     | 223    | 290     | 513  |
| 7.00-8.00         | 66                    | 6       | 133               | 205     | 199    | 211     | 410  |
| 8.00-9.00         | 84                    | 26      | 107               | 167     | 191    | 193     | 384  |
| 14.00-15.00       | 158                   | 26      | 312               | 209     | 470    | 235     | 705  |
| 15.00-16.00       | 214                   | 44      | 255               | 253     | 469    | 297     | 766  |
| 16.00-17.00       | 198                   | 50      | 303               | 174     | 501    | 224     | 725  |
| Suma              | 842                   | 184     | 1211              | 1266    | 2053   | 1450    | 3503 |
|                   | 1026                  |         | 2477              |         | 3503   |         |      |

## 4. WYMIAROWANIE POTRZEB PARKINGOWYCH

### 4.1 Założenia Planu Transportowego

Transportowy Węzeł Integracyjny w Tczewie zalicza się do kategorii węzła o znaczeniu regionalnym (zasięgu krajowym), zlokalizowanym z centrum miejscowości<sup>1</sup>. Zgodnie z przyporządkowaną kategorią Węzeł powinien spełniać poniższe kryteria:

Liczba miejsc parkingowych dla poszczególnych podsystemów:

- 4% wsiadających Park&Ride,
- 3% wsiadających Bike&Ride (200 miejsc dla rowerów),
- 4 miejsca Kiss&Ride,

oraz

- odległości międzyprzystankowe równe 150 m,
- zapewniona możliwość zakupu biletu na miejscu,
- zadaszenie,
- 60 miejsc siedzących dla oczekujących na przystankach,
- informacja głosowa i wizualna.

Jako punkt odniesienia traktuje się liczbę pasażerów wsiadających do środków transportu kolejowego.

### 4.2 Zapotrzebowanie na miejsca parkingowe względem Planu Transportowego.

Zgodnie z modelem wzrostu przewozów w transporcie kolejowym dla Województwa Pomorskiego przygotowano prognozę na rok 2025. Aktualnie w dobie z transportu kolejowego na węźle korzysta 5,6 tys. pasażerów wsiadających. Prognozuje się, że w 2025 roku nastąpi wzrost liczby pasażerów do 7,2 tys. Zgodnie z powyższą prognozą i założonymi wymaganiami standardu wyposażenia węzła określono liczbę miejsc parkingowych. Przyjęty wskaźnik to 4% dla osób wsiadających do pojazdów na peronach kolejowych. Otrzymana wartość to 286 miejsc parkingowych. Na podstawie pomiarów stwierdzono, iż równie istotny w przypadku TWI Tczew jest transport autobusowy, przewozy dalekobieżne. Szacuje się, że aktualnie w dobie osób wsiadających do tego środka transportu jest 2,2 tys. Prognoza na rok 2025 zakłada wzrost do 2,8 tys. pasażerów wsiadających. Tym samym należy uwzględnić ten czynnik podczas rozbudowy parkingu. Dla osób przesiadających się na autobus powinno powstać 112 miejsc parkingowych. Łącznie w wyniku pierwszej zastosowanej metody obliczono zapotrzebowanie na 390 miejsc parkingowych.

---

<sup>1</sup> Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Pomorskiego, Gdańsk luty 2014



Reasumując w celu zapewnienia optymalnej liczby miejsc parkingowych dla użytkowników węzła powinno się uwzględnić przewozy kolejowe oraz autobusowe. Powyższa metoda wymiarowania przewiduje ok. **400 miejsc parkingowych**. Jest to o 60% więcej miejsc niż aktualnie znajduje się na parkingu.

#### **4.3 Zapotrzebowanie na miejsca parkingowe względem przeprowadzonych badań.**

Drugą metodą jaką posłużono się aby określić wielkość zapotrzebowania na miejsca parkingowe na TWI Tczew to metoda oparta bezpośrednio na przeprowadzonych badaniach. Metoda określająca wprost z badania ile miejsc parkingowych jest potrzebnych, oparta na motywacji podróży respondentów (zbadana na parkingu – auta zaparkowane na parkingu TWI niezgodnie z jego przeznaczeniem) oraz miejsce zaparkowania auta (badanie ankietowe na peronach tr. zbiorowego – parkowanie poza parkingiem). W metodzie tej uwzględniono zapotrzebowanie na miejsca parkingowe oszacowane na podstawie informacji uzyskanych z ankiet i w oparciu o aktualną dostępną liczbę miejsc parkingowych. Wynik otrzymano poprzez wyodrębnienie pojazdów, które parkują na parkingu TWI niezgodnie z jego przeznaczeniem oraz wyszczególnienie osób, które zmuszone były zaparkować na pobliskich ulicach czy w Galerii Kociewskiej. Otrzymaną wartość przeliczono do doby aby wynik odpowiadał zapotrzebowaniu w ciągu całego dnia a nie okresu 6h pomiarów. Bezpośrednio obliczony wynik to 530 miejsc parkingowych. W oparciu o powyższą metodę określono zapotrzebowanie na **500 miejsc parkingowych**.

#### **4.4 Podsumowanie**

Jak pokazują powyższe zastosowane metody liczba miejsc parkingowych na węźle jest zdecydowanie za mała. Postawiona teza znajduje potwierdzenie w przeprowadzonych badaniach. Na podstawie badania ankietowego (subiektywnych opinii) losowej grupy respondentów określono zachowania wszystkich użytkowników węzła w 6h badania. Wyniki pokazują, że aktualna liczba miejsc parkingowa nie odpowiada zapotrzebowaniu. Kierowcy, którzy chcieliby skorzystać z parkingu gdyż przesiadają się na inny środek transportu nie mają takiej możliwości i zmuszeni są parkować w innych miejscach. Z drugiej strony są kierowcy, którzy parkują na parkingu TWI niezgodnie z jego przeznaczeniem (zakupy w Galerii Kociewskiej). Są to osoby, które „blokuja” miejsca parkingowe potencjalnym użytkownikom TWI. Jednak jak pokazują badania eliminacja tych zachowań nie rozwiązuje problemu. Z badań wynika, że potrzebne jest dodatkowe od 150 do 250 miejsc.

Należy zwrócić uwagę na liczbę miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych. W tej chwili na parkingu znajduje się 5 miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych, jest to 2% spośród wszystkich miejsc. Dla parkingów powyżej 100 miejsc parkingowych wymagane jest aby liczba



stanowisk dla osób niepełnosprawnych stanowiła 4% wszystkich miejsc parkingowych. Należy uwzględnić ten czynnik podczas potencjalnej rozbudowy parkingu TWI Tczew.

## 5. WNIOSKI

1. W ramach opracowania przeprowadzono badania zachowań transportowych użytkowników TWI Tczew – badanie ankietowe na parkingu i przystankach transportu zbiorowego, badanie zajętości i długości parkowania na parkingu oraz badanie wymiany pasażerów transporcie zbiorowym,
2. Określono preferencje użytkowników Węzła - 10% osób korzystających z transportu zbiorowego dokonuje przesiadki na samochód osobowy – ok. 580 osób, tj ok 5 % osób wsiadających do pojazdów transportu zbiorowego.
3. Spośród osób, które realizują przesiadkę samochód – transport zbiorowy 86% to kolej - samochód, a 14% to autobus dalekobieżny – samochód.
4. Podczas badania (6h) zarejestrowano 4,5 tys. pasażerów wsiadających i wysiadających na peronach kolejowych oraz 1,0 tys. na przystankach autobusów dalekobieżnych.
5. Stwierdzono, że transport autobusowy pełni równie ważną rolę co transport kolejowy, dlatego posłużył jako podstawa do jednej z metody wymiarowania liczby miejsc postojowych na parkingu TWI.
6. W ciągu 11h z parkingu skorzystało 341 kierowców, przez większość czasu parking obciążony ok. 100% swojej pojemności, a nawet powyżej (parkowanie niezgodnie z przepisami, przeważni na jezdni manewrowej).
7. Większość osób, które zaparkowały na parkingu zadeklarowało przesiadkę na inny środek transportu - kolej, a następnie autobus – razem 58%,
8. Zbadano, że 37% kierowców, którzy zaparkowali na parkingu TWI miało motywację niezgodną z przeznaczeniem parkingu – zakupy w Galerii Kociewskiej, czy usługi w pobliżu parkingu.
9. Większość respondentów – 60% przyznaje, że w 2015 roku miało problemy ze znalezieniem miejsca parkingowego, co najmniej 5 razy.
10. Zastosowano dwie metody wymiarowania wielkości parkingu: pierwsza oparta na założeniach Planu Transportowego dla Województwa Pomorskiego i druga oparta bezpośrednio na wynikach badań zachowań użytkowników TWI Tczew.
11. Każda z metod pokazała, że aktualna liczba miejsc parkingowych jest niewystarczająca, określono zapotrzebowanie na od 400 do 500 miejsc parkingowych.
12. Zapotrzebowanie na liczbę miejsc dla rowerów określono na 200 miejsc.
13. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych – 4% dostępnych miejsc parkingowych.
14. Przeprowadzone badania zachowań użytkowników TWI Tczew i ich analiza wykazały, że konieczna jest rozbudowa parkingu wchodzącego w obszar Węzła.
15. Rozbudowa parkingu Węzła jest niezbędna i przyczyni się do zwiększenia liczby osób, które zamiast podróżować na większe odległości własnym samochodem skorzysta



w systemu Park&Ride. Taka zmiana zmniejszy emisję spalin, zmniejszy zatłoczenie na ulicach i wzmocni funkcjonowanie transportu zbiorowego.