

Zastosowanie funkcji dynamicznego podziału na środki transportowe, uwzględniającej czas podróży, odległość oraz dostępność poszczególnych form transportu umożliwia oszacowanie wielkości przejęcia/wymiany podróży między poszczególnymi systemami transportowymi. Jest bowiem oczywiste, iż rosnące potrzeby transportowe wynikające zarówno ze wzrostu motoryzacji mieszkańców Obszaru Partnerstwa, jak i wzrostu ich mobilności, przy jednoczesnym wyczerpaniu przepustowości układu drogowego, prowadzą do wzrostu udziału transportu publicznego w realizacji potrzeb transportowych. Tym samym większość mieszkańców, mając do wyboru długi czas przejazdu środkami transportu indywidualnego ze względu na zatłoczenie na sieci drogowej lub znacznie szybszy przejazd środkami transportu publicznego, zdecyduje się na podróż szybszym transportem publicznym. Jednocześnie oznacza to, iż rozbudowa układu drogowego, a tym samym jego częściowe udroźnienie prowadzi do zjawiska odpływu podróży z transportu publicznego.

Wartości poszczególnych parametrów logitowych określono na podstawie wyników analiz ankiety transportowej mieszkańców Obszaru Partnerstwa w rozbiciu na miasta Bydgoszcz i Toruń, średnie i małe miasta oraz obszary wiejskie, a także na podstawie obliczeń iteracyjnych umożliwiających oszacowanie wartości tych parametrów. W celu oszacowania wartości parametrów logitowych przeprowadzono krokową analizę funkcji $p(m)_{g,ij}$. Analiza ta polegała na porównywaniu wartości wymienionej funkcji obliczonych przy danych wartościach parametrów p_{igm} z wartościami częstości wykorzystania poszczególnych środków transportowych przez daną grupę osób jednorodnych zachowań transportowych określonymi z badań ankietowych mieszkańców. Doboru parametrów logitowych dokonano więc poprzez kolejne przybliżenia wartości funkcji $p(m)_{g,ij}$, oczywiście poza parametrem p_{4gm} . Parametr p_{4gm} określa minimalne odległości podróży, wyznaczono je więc bezpośrednio na podstawie badań ankietowych.

Rozkład potrzeb transportowych dla każdego systemu transportowego

Rozkład potrzeb transportowych na sieci transportowej to ostatni etap czterostopniowego modelu transportowego. Efektem tego etapu pracy modelu jest obciążenie poszczególnych systemów transportowych pojazdami, pieszymi, pasażerami transportu publicznego i indywidualnego. W wyniku pełnego cyklu analiz rozkładu ruchu na sieci transportowej (wszystkich relacji źródło-cel) uzyskuje się mapę natężeń ruchu samochodowego oraz potoków pasażerskich na całej sieci transportowej. Obliczenia realizowane są przez odpowiednie moduły programowe programu VISUM, przy czym:

- a) w przypadku transportu indywidualnego stosuje się tzw. rozkład zrównoważony z funkcją balansującą: na opór połączenia składa się:
 - czasy przejazdu przez odcinki międzywęzłowe sieci transportowej, określone wg wzoru uwzględniającego zmianę prędkości odcinkowej w funkcji natężenia ruchu (funkcja CR) zgodnie z parametrami zmodyfikowanej funkcji BPR (Bureau of Public Road):

$$t_{cur} = t_0 + 1 + a \cdot \left(\frac{q}{q_{max} \cdot c} \right)^b, \quad (1.11)$$

gdzie:

- t_0 – czas przejazdu przy nieobciążonej sieci transportowej,
- q – natężenie ruchu sieci obciążonej,