

wśród mieszkańców obszaru analizy, preferencji w wyborze środka transportowego, a także czasu podróży danym środkiem transportowym. Analogicznie jak w poprzednich modelach, podstawą do przyjęcia funkcji podziału modalnego były wyniki badań ankietowych mieszkańców Obszaru Partnerstwa.

Do rozkładu modalnego w analizach modelowych przyjęto funkcje logitowe opasujące prawdopodobieństwo wyboru danego środka transportowego przez poszczególne grupy osób o jednorodnych zachowaniach transportowych, do realizacji podróży w danej motywacji podróży, przy różnych tzw. użyteczności każdego z dostępnych środków transportowych. Oznacza to, iż dla każdej grupy osób o jednorodnych zachowaniach transportowych inne znaczenie ma np. czas dostępu do środka transportu, czas i odległość podróży itd. Prawdopodobieństwo wyboru danego środka transportowego „ m ” przez grupę osób jednorodnych zachowań transportowych „ g ” dla odbycia podróży z rejonu transportowego „ i ” do „ j ” określa się z zależności:

$$P(m)_{g,ij} = \frac{e^{U(m)_{g,ij}}}{\sum_{k=1}^5 e^{U(k)_{g,ij}}}, \quad (1.9)$$

gdzie:

$U(m)_{g,ij}$ – funkcja określająca atrakcyjność wykorzystania środka transportowego m przez grupę osób g do odbycia podróży z rejonu i do j :

$$U(m)_{g,ij} = -p_{1gm} \cdot T_{ij}(m) - p_{2gm} \cdot Z_{ij}(m) - p_{3gm} \cdot \ln \frac{X_{ij}(m)}{p_{4gm}} + p_{6gm}, \quad (1.10)$$

$T_{ij}(m)$ – czas podróży środkiem transportowym m z rejonu i do j [min],

$Z_{ij}(m)$ – suma czasów dojścia do środka transportowego m w rejonie i oraz odejścia od środka transportowego w rejonie j [min],

$X_{ij}(m)$ – długość podróży z rejonu i do j środkiem transportowym m [m],

p_{igm} – parametry logitowe określone dla każdej grupy osób jednorodnych zachowań transportowych g przy wykorzystaniu środka transportowego m ; parametry te określają wagę danej jednostki atrybutu wykorzystania środka transportowego w połączeniu i - j (czasu podróży, czasu dojścia i odejścia i długości podróży) w stosunku do pozostałych jednostek atrybutu:

p_{1gm} – graniczna użyteczność 1 minuty czasu podróży,

p_{2gm} – graniczna użyteczność 1 minuty czasu dojścia i odejścia do/od środka transportowego,

p_{3gm} – graniczna użyteczność logarytmicznie zależnego przyrostu odległości podróży,

p_{4gm} – minimalna odległość dla połączenia danym środkiem transportowym [m],

p_{6gm} – stała atrakcyjność połączenia danym środkiem transportowym.