Analizy modelowe w świetle zmian demograficznych, przestrzennych i ekonomicznych cz. II

Utworzono: wtorek, 19, lipiec 2011 08:26 Jan Friedberg



Prognoza demograficzna składa się z części dotyczącej ruchu naturalnego (biologiczna) oraz z migracji (po-migracyjna). Jest zrozumiałe, że potrzebne dla prognozowania ruchu dane muszą dotyczyć obu tych części prognozy.

Prognozy demograficzne dla obszarów metropolitalnych

Obszar	Ludność, tys.				Ludność, %%			
	2005	2010	2020	2040	2005	2010	2020	2040
Gdańsk	458,1	446,9	421,0	420,8	61,0%	60,5%	60,3%	62,7%
GUS 2004		*446,5*	*411,7*	*362,4*				
Gdynia	252,8	253,2	242,5	219,2	33,7%	34,3%	34,7%	32,7%
GUS 2004		*253,2*	*242,5*	*219,2*				
Sopot	40,1	38,3	34,6	31,1	5,3%	5,2%	5,0%	4,6%
SUiKZP		38,3	38,0	38,0				
		0,0	0,0	0,0				
RAZEM TriCity	750,9	738,4	698,1	671,1	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
wersja konserwatywna		738,0	692,2	619,6				
		0,0	0,0	0,0				
RAZEM Strefa	522,0	626,1	670,6	694,9	41,0%	45,9%	49,0%	50,9%
		0,0	0,0	0,0				
SUMA	1 272,9	1364,5	1368,7	1366,0	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

GUS wykonuje dla Polski okresowe prognozy, obecnie dostępna jest opracowana na podstawie wyników Narodowego Spisu Powszechnego z 2003 roku z aktualizacją z roku 2007. Posługując się taką prognozą dla wspomnianego obszaru Trójmiasta, w tablicy 2 pokazano zmiany rozkładu liczby ludności w obrębie aglomeracji. Ponadto zawarto w tabeli założenia ludnościowe dla Miasta Gdańska (Źródło: Biuro Rozwoju Gdańska), określone jako maksymalna chłonność terenów mieszkaniowych miasta z uwzględnieniem podnoszenia standardów zamieszkania.

Aglomeracja – wg GUS	**2008**	**2010**	**2015**	**2020**	**2025**
Strefa	311 390	320 732	330 354	343 568	350 439
Poznań	557 264	551 704	537 802	523 901	***510 000***
razem	868 654	872 435	868 156	867 469	858 866
Aglomeracja – wg Miasta	**2008**	**2010**	**2015**	**2020**	**2025**
Strefa	311 390	297 552	297 321	292 320	258 866
Poznań	557 264	574 883	570 835	575 149	***600 000***
razem	868 654	872 435	868 156	867 469	858 866

Phoca PDF

Z przedstawionego materiału statystycznego wynika, że rola potencjału ludnościowego strefy rośnie z 41% do 51% w okresie 35 lat. Należy też zwrócić uwagę na częste zjawisko odchodzenia w poszczególnych miastach od prognoz GUS. Oczywiście, jest to dopuszczalne pod warunkiem, że prognozy takie są oparte na metodologii porównywalnej do GUS-owskich (co jest czasem spełnione), zaś rozbieżności wynikają głównie z założeń w części po-migracyjnej - upraszczając zakładany jest najczęściej wolniejszy odpływ mieszkańców z miasta do strefy podmiejskiej. GUS opiera swoje prognozy na zbadaniu ekstrapolacyjnie tendencji, zaś miasta analizują zwykle wydawane pozwolenia budowlane oraz chłonność terenu (jak Gdańsk) i na tej podstawie szacują ruch migracyjny. Nie wnikając, które podejście jest słuszne zwracam uwagę, że rozbieżności mogą prowadzić do poważnych różnic w uzyskiwanych wynikach prognoz ruchu. Niedocenienie migracji powoduje zmniejszoną pracę przewozową w prognozie, a co za tym idzie mniejsze zapotrzebowanie na transport. Niech przykładem będzie zestawienie dotyczące Poznania (tab. 3).

Jak widać, według GUS liczba mieszkańców Poznania powinna spaść z obecnych 557 tys. do 510 tys. w roku 2025, natomiast miasto zakłada wzrost liczby mieszkańców do około 600 tys. Regionaliści (ekspertyza Akademii Ekonomicznej w Poznaniu z 2005 roku) zakładają stabilną liczbę mieszkańców aglomeracji (ok. 860 tys.), więc jeśli prognoza miasta miałaby się spełnić, liczba mieszkańców strefy powinna być mniejsza niż obecnie. Tymczasem w okresie 2000-2008 liczba ta znacząco wzrosła (2000 r. - 260 tys., 2008 r. - 311 tys.). Tak więc teza o możliwym wzroście liczby mieszkańców miasta jest wątpliwa, choć miasto stwarza warunki dla takiego stanu rzeczy przygotowując tereny rozwojowe. Wynika to z prostej konstatacji, iż sama możliwość lokalizacji inwestycji nie jest wystarczającym warunkiem podjęcie decyzji przez inwestorów w mieszkalnictwie.

Wyjściem z takiej sytuacji jest opracowanie różnych scenariuszy rozwojowych i objęcie prognoz specyficznymi przedziałami zmienności zmiennych objaśniających, poddając opisane hipotezy rozwojowe analizom ruchowym. Ograniczenie się bowiem do jednego scenariusza może prowadzić np. do nietrafionych prognoz, przy czym zaniżenie prognozy w sytuacji przecenienia spowolnienia zjawiska odpływu mieszkańców z miasta jest mniej niebezpieczne niż przeszacowanie ruchu, bo to może uczynić projekty rozwojowe w transporcie nieopłacalnymi.

Niektóre parametry modelu ruchu w poszczególnych częściach aglomeracji

Podstawą kalibracji parametrów modeli ruchu są badania typu KBR. W przypadku obszarów [M] i [C] może być zastosowana metodologia typowa, niemniej w ankiecie podróży generowanych w tych obszarach należy rozróżnić szczegółowo krańce podróży poza tym obszarem od podróży, których krańce są w strefie [Z]. Chodzi o to, aby było możliwe skalibrowanie generacji, rozkładu przestrzennego i ewentualnie podziału modalnego dla podróży w relacji [M] √ [C] ↔ [S].

Podróże zewnętrzne są modelowane zwykle metodami wskaźnikowymi i nie powinny być mieszane z wspomnianą grupą.

Jak wcześniej wspomniano badania typu „źródło – cel" stosowane dla relacji [M] √ [C] ↔ [Z] nie muszą obejmować powiązań [S] ↔ [Z], ponieważ informacje na temat tych podróży nie wnoszą wiele do planowania rozwoju systemu.

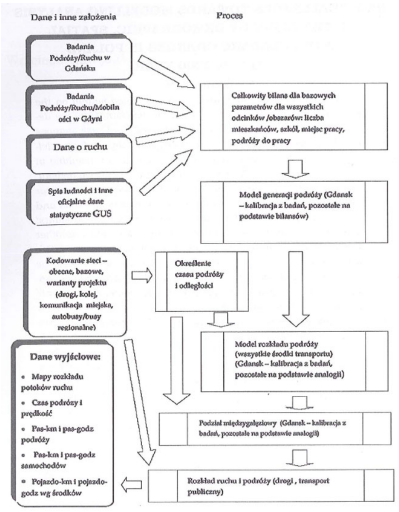
Istotną trudnością metodologiczną jest odróżnienie ruchu wewnętrznego w [S] od ruchu wyjazdowego do [M] lub [C]. Dla potrzeb planowania w skali aglomeracji możliwe jest założenie upraszczające, w ramach którego można ustalić liczbę osób wyjeżdżających i rejonów komunikacyjnych [S] do miasta centralnego jako spełniającej w ramach poszczególnych grup motywacji następujące równanie (np. dla podróży związanych z pracą):

W_p [S] = MP [M + C] – P_{zcz} [M i C]
gdzie:
W_p – wyjazdy do pracy
MP – miejsca pracy
P_{zcz} – zawodowo czynni

Jako relacja kontrolna może być użyta zależność w odniesieniu do [S]:

W_p [S] ≥ MP [S]
lub/oraz
W_p [S] + MP [S] = P_{zcz} [S]

Uwagi końcowe



Omówione w sposób skrótowy zagadnienia modelowania ruchu w aglomeracjach miejskich, co trzeba podkreślić w ujęciu praktycznym, wymagają budowy baz danych o zmiennych objaśniających także poza miastem centralnym. Dostępne bazy GUS prowadzone są w ujęciu gminnym (NUTS IV), a w odniesieniu do niektórych informacji – powiatowym (NUTS III). Stwarza to problemy w przygotowaniu wiarygodnych danych dla rejonów komunikacyjnych, zmuszając do podziałów obszaru [S] na gminy jako rejony. Ten i podobne problemy prowadzą do

Phoca PDF

obserwacji, że dokładność odwzorowania zjawisk ruchowych w obszarze [S] będzie zapewne niższa niż w centralnej części badanej aglomeracji.

W Inicjatywie JASPERS wypracowano dla potrzeb Projektu Pomorskiej Kolei Metropolitalnej procedurę postępowania w modelowaniu ruchu jak na poniższym schemacie. Widać tam użycie wyników pomiarów i badań kordonowych i ekranowych jako czynnika sprawdzającego lub zgoła kalibrującego niektóre parametry modeli ruchu dla całości obszaru. Godzi się wyjaśnić, że dostępne badania typu KBR obejmowały tylko miasto Gdańsk, dla Gdyni dostępne były badania marketingowe nakierowane na główne wskaźniki ruchliwości. Takie podejście, wprawdzie wprowadzające pewne uproszczenia wynikające z braku wystarczająco szerokich badan terenowych, pozwala jednak kontrolować stopień odwzorowania ruchu przez model. Lepsze to od pominięcia pewnych zjawisk.

Jan Friedberg
niezależny konsultant

Summary
The demographic and spatial changes relying mainly on the one hand on society older and older and the changes of the demographic potential location and on the other hand such changes impose verification of the approach to research and traffic modelling in cities. In addition, the new economic events resulting in mobility changes and observed mainly as transportation activity. As a result the total activity grows, but the essence of the matter is also in proportions between travels of various motivations and in changes of traffic spatial distributions because of inhabitants' movement off the city. As a result the travel lamination is other than previously but the events not recorded according to routine methodology of comprehensive transportation studies should be included to obtain data for traffic model calibration. The new approach to research and traffic modelling reflecting those events has been presented in the paper.

Materiał został przygotowany na konferencję „Modelowanie podróży i prognozowanie ruchu” (Kraków, 18-19 listopada 2010 r.) i opublikowany w Zeszycie Naukowo Technicznym SITK O/Kraków nr 153.

Phoca PDF