

За анализа е използван пропорционален хазартен модел. Вероятността една жена да роди второ дете зависи от времето, което е минало от първото раждане, възрастта на жената и календарната година. Основният времеви период в модела е времето, което е минало от раждането на първото дете. В повечето случаи времето от раждането на първото дете е еквивалентно на възрастта на детето, но невинаги, тъй като в модела не се взема под внимание евентуална смърт на детето (поради липса на данни). В модела е включен допълнителен времеви период, който отчита годината, в която е родено първото дете. Целта е да се види какъв е ефектът от различните социално-икономически условия в страната през 80-те години и 90-те години. Очаква се, че жена, която е родила първото си дете през 80-те години, има по-висока степен на преход към второ раждане отколкото жена, която е родила първото си дете през 90-те години. Възловите точки в този период са поставени в годините 1980, 1983, 1985, 1988, 1990, 1993, 1995 и 1998. Тези възлови точки са избрани след няколко тествания на модела и представляват най-добре разпределението на тази променлива.

Включен е и друг времеви период, който отразява ефекта от възрастта на майката при раждането на първото си дете. Очаква се, че при жени, които раждат първото си дете в по-ранна възраст, има по-висока вероятност да влязат във второ майчинство отколкото при жени, които раждат първо дете в по-късна възраст (т. нар. аргумент "мотор на фертилността" (Рибар, 1996, с. 197-218; Хоем, 1993, с. 101-120). Интервалните отсечки са поставени във възрастите 18, 20, 23, 28, 34 и 40. В модела са включени също фиксирани във времето променливи, които отразяват етническата принадлежност на жените и нивото им на образование. Формулата на модела е:

$$\ln h_i(t) = y(t) + p(u_i+t) + q(a_i+t) + \sum_j b_j x_{ij},$$

където h_i е интензитетът; t - основната времева променлива (времето, изминало от раждането на първото дете); y - времеви период, който описва ефекта от изминалото време от първото раждане; p - допълнителният времеви период, който отразява ефекта от текущата календарна годината (u_i е годината на първото раждане за индивид i); q - допълнителният времеви период, който отразява ефекта от текущата възраст на майката (където a_i е възрастта при първо раждане за индивид i). Последната сума представлява комплект от фиксирани във времето променливи, описани дотук.

Целият процес на моделиране и изчисление е осъществен с помощта на компютърната програма aML, версия 1.0, създадена от Лилард и Панис