

# МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ТАБЛИЦИТЕ ЗА СМЪРТНОСТ

## Методология и основни понятия

Таблиците за смъртност (биометрични таблици) и средната продължителност на живота се използват за изучаване на повъзрастовата смъртност на населението. Те показват порядъка на измирането на едно поколение и отразяват постепенното намаление на състава му под влияние на смъртността.

Таблиците съдържат система от повъзрастови коефициенти (представени като функция на възрастта), които измерват нивото на смъртността в отделните периоди от времето, доживяването до определена възраст, продължителността на живота и др.

## Основни показатели

Основният показател, измерващ нивото на смъртността в зависимост от възрастта е вероятността за умирање в течение на годината от момента на достигане на дадена възраст -  $q_x$ . Вероятността за умирање ( $q_x$ ) представлява отношение на броя на умрелите лица от всяка възраст към размера на поколението, от което те произхождат, т. е. за всяка възраст поотделно съвкупността на умрелите от първи род се отнася към съвкупността на живущите от първи род по следната формула:

$$q_x = \frac{M'_{x_0} + M'_{x_1}}{S_{x_0} + S_{x_1} + M'_{x_0} + M'_{x_1}} + \frac{M''_{x_0} + M''_{x_1}}{S_{x_0} + S_{x_1} + M'_{x_0} + M'_{x_1}}$$

Допълнението на  $q_x$  до 1,  $p_x = 1 - q_x$ , представлява вероятността за доживяване до следващата възраст (с 1 година повече). Вероятността за доживяване ( $p_x$ ) представлява отношение между броя на доживелите до възраст  $x+1$  години и броя на доживелите до възраст  $x$  години. Вероятностите за умирање ( $q_x$ ) и за доживяване ( $p_x$ ) са свързани чрез зависимостта:

$$p_x + q_x = 1.$$

Показателят  $p_x$  показва вероятността едно лице, достигнало определена възраст, да преживее още една година и да достигне следващата възраст. Изчислява се по формулата:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}.$$

Средната продължителност на предстоящия живот ( $e_x$ ) представлява отношение на сумата на човекогодините, които предстоят да преживеят достигналите дадена възраст  $x$  за целия период от предстоящия им живот (от възраст  $x$  до пределната възраст), към броя на доживелите възрастта  $x$ . Изчислява се по формулата:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}.$$

Средната продължителност на предстоящия живот на новороденото се приема за средна продължителност на живота на населението.

При съставянето на таблиците за смъртност по причини за умирање, средната продължителност на предстоящия живот е изчислена при хипотеза за изключване на отделен клас причини за умирање и отчита максималния му принос към средната продължителност на предстоящия живот, формирана от действието на всички причини за умирање.

Повъзрастовата вероятност за умирање по основни класове причини показва приноса на отделния клас причини към повъзрастовата вероятност за умирање, в която е агрегирано действието на всички причини за умирање.