

Отговорите на тези въпроси се достигат чрез използване на агрегираната производствена функция:

$$y = A.k^\alpha .n^{1-\alpha}, \quad (25)$$

където:

y е брутният вътрешен продукт на човек;

A - техническият прогрес;

k - физическият капитал на човек;

n - броят на единиците труд на човек;

α - параметърът на производствената функция, показващ дела на капитала в националното производство.

Уравнението:
$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \cdot \frac{\Delta k}{k} + (1 - \alpha) \cdot \frac{\Delta n}{n} \quad (26)$$

има голямо приложение⁴.

В някои изследвания (Gundlach, 1997, с. 479-493) се обвързва отвореността на икономиката с темпа на икономическия растеж. Наличието на това условие е важна предпоставка за нарастване на темпа на икономическия растеж.

Mankiw, Romer и Weil (1992, с. 407-493) развиват неокласическия модел на растежа чрез включване в него на нарастването на човешкия капитал, темпа на спестяванията, растежа на работната сила и технологическия прогрес. Тези променливи се приемат за екзогенни. Производството Y_t в годината t е резултат от влиянието на три фактора: капитал K_t , човешки капитал H_t и труд L_t , използвайки производствената функция на Коб-Дъглас. Тя има вида (Gundlach, 1997, с. 479-493):

$$Y_t = K_t^\alpha .H_t^\beta (A_t .L_t)^{1-\alpha-\beta}, \quad (27)$$

където A е равнището на технологията в годината t . Трудът L_t расте екзогенно с темп g и n . Броят на ефективните единици труд $A_t .L_t$ расте с темп $g + n$. В този модел се приемат като екзогенни отношението на спестяванията и БВП, т.е. $s_t = \frac{S_t}{Y}$, и темпът на обезценяване $\delta = \frac{D}{K} = \frac{D}{H}$. При тези

⁴ Ако за хипотетична страна се приеме, че има темп на растежа на производството на 1 лице, равен на 2%, растежът на капитала на 1 лице - 3%, растежът на човешкия капитал, равен на нула, и делът на капитала в националния доход - 40%, то общият фактор на производителността е 0.8%, а растежът на общия фактор на производителността възлиза на 40% (0.8 : 2) на растежа на производството.