

Elastyczność dochodowa:  $E_3 = 0,05 \frac{2120}{255,2} = 0,40\%$  wskazuje, że wzrost dochodów o 1% powinien spowodować wzrost spożycia mleka przeciętnie o 0,05% *ceteris paribus*. Ten poziom elastyczności dochodowej wskazuje, że mleko jest dobrem podstawowym.

Jeśli funkcja popytu jest potęgowa, to wówczas elastycznościami są wykładniki przy poszczególnych czynnikach popytotwórczych.

### Przykład 3.10

Oszacowano potęgowy model popytu na dobro A w zależności od ceny tego dobra, ceny dobra B oraz dochodów konsumentów (dane umowne). Model ma postać:

$$\hat{Q}_A = 0,2 \cdot C_A^{-0,25} \cdot D^{0,33} C_B^{0,5},$$

gdzie:  $Q_A$  – popyt na dobro A w tys. sztuk,  
 $C_A$  – cena dobra A w zł za sztukę,  
 $C_B$  – cena dobra B w zł za sztukę,  
 $D$  – dochód konsumentów w tys. zł (w roku).

W danym okresie zaobserwowano:  $C_A = 16$  zł,  $C_B = 25$  zł,  $D = 64$  tys. zł. Popyt, jakiego można się spodziewać przy danych czynnikach, wynosi:

$$\hat{Q}_A = 0,2 \cdot 16^{-0,25} \cdot 64^{0,33} \cdot 25^{0,5} = 0,2 \cdot \frac{1}{\sqrt[4]{16}} \cdot \sqrt[3]{64} \cdot \sqrt{25} = 0,2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 5 = 2 \text{ [tys. sztuk]}$$

Popyty krańcowe wyznaczone dla powyższego modelu są następujące:

$$QK_{C_A} = \frac{\partial Q}{\partial C_A} = 0,2 \cdot -0,25 C_A^{-0,25-1} \cdot D^{0,33} C_B^{0,5} = -0,25 \cdot 0,2 \cdot C_A^{-0,25-1} \cdot D^{0,33} C_B^{0,5} = -0,25 \frac{0,2 \cdot C_A^{-0,25} \cdot D^{0,33} C_B^{0,5}}{C_A} = -0,25 \frac{2}{16} = -0,031 \left[ \frac{\text{tys. sztuk}}{\text{zł}} \right] = -3\% \left[ \frac{\text{sztuk/zł}}{\text{zł}} \right];$$

wzrost ceny dobra A o 1 zł spowoduje spadek popytu na to dobro przeciętnie o 31 sztuk *ceteris paribus*;

$$QK_D = \frac{\partial Q}{\partial D} = 0,33 \cdot \frac{2}{64} = 0,01 \left[ \frac{\text{tys. sztuk}}{\text{tys. zł}} \right] = 10 \left[ \frac{\text{sztuk}}{\text{tys. zł}} \right]; \text{ wzrost dochodów o 1 tys. złotych spowoduje wzrost popytu na dobro A przeciętnie o 10 sztuk } ceteris paribus;$$

$$QK_{C_B} = \frac{\partial Q}{\partial C_B} = 0,5 \cdot \frac{2}{25} = 0,04 \left[ \frac{\text{tys. sztuk}}{\text{zł}} \right] = 40 \left[ \frac{\text{sztuk/zł}}{\text{zł}} \right]; \text{ wzrost ceny dobra B o 1 zł spowoduje wzrost popytu na dobro A przeciętnie o 40 sztuk } ceteris paribus.$$

Elastyczności popytu względem poszczególnych czynników są następujące:  
 $E_{Q,C_A} = \frac{\partial Q}{\partial C_A} \cdot \frac{C_A}{Q} = -0,25 \cdot \frac{Q}{C_A} \cdot \frac{C_A}{Q} = -0,25\%$ ; wzrost ceny dobra A o 1% spowoduje spadek popytu na to dobro przeciętnie o 0,25% *ceteris paribus*;

popyt na dobro A jest nieelastyczny;  
 $E_{Q,C_B} = 0,5\%$ ; wzrost ceny dobra B o 1% spowoduje wzrost popytu na dobro A przeciętnie o 0,5% *ceteris paribus*; dobra A i B są substytutami;  
 $E_{Q,D} = 0,33\%$ ; wzrost dochodów o 1% spowoduje wzrost popytu na dobro A przeciętnie o 0,33% *ceteris paribus*; dobro A jest dobrem podstawowym.

Znając elastyczność cenową popytu, można wyznaczyć elastyczność przychodu ze sprzedaży i sprawdzić, czy optaca się podnosić cenę dobra A o 1% (ze względu na przychód ze sprzedaży):

$$EP_s = E_C + 1 = -0,25 + 1 = 0,75\%.$$

Zatem wzrost ceny dobra A o 1% spowoduje wzrost przychodu ze sprzedaży przeciętnie o 0,75%, czyli optacalne jest podnoszenie ceny o 1%.

### Badanie dochodów i wydatków ludności

W analizie popytu można się interesować zależnościami występującymi jedynie między dochodami a wydatkami ponoszonymi przez konsumentów na zaspokojenie różnych potrzeb. Niemiecki statystyk E. Engel sformułował prawidłość wydatkowania, według której „procent dochodu wydatkowanego na żywność maleje, gdy dochód ogólny rośnie”. Zależność tę, rozszerzoną na inne grupy wydatków (np. odzież i obuwie, mieszkanie, energię, ochronę zdrowia, kulturę, oświatę), można badać za pomocą ekonometrycznych modeli jednoczynnikowych. W modelach tych zmienną objaśnianą ( $Y$ ) jest wydatek na pewien cel (potrzebę), a zmienną objaśniającą ( $X$ ) – dochód pieniężny przypadający na 1 osobę w gospodarstwie domowym. Podstawą wykorzystania takich modeli jest posiadanie informacji statystycznych, które dotyczą względnie jednorodnych grup gospodarstw domowych. W statystyce grupuje się typologicznie zbiory budżetów domowych. W różnych okresach badawczych wyróżniano różne typy gospodarstw ze względu na źródło dochodów gospodarstwa domowego. Obecnie wyróżnia się sześć grup społeczno-ekonomicznych (typów gospodarstw domowych):

- gospodarstwa pracowników – których głównym źródłem utrzymania jest dochód z pracy najemnej;
- gospodarstwa pracowników użytkujących gospodarstwo rolne – głównym źródłem utrzymania jest łączny dochód z pracy najemnej i użytkowania gospodarstwa rolnego (działki rolnej);