

SZERKESZTŐSEGI MEGJEGYZÉS: A következőkben vitaanyagként két hozzászólást közlünk Kápolnai Pál elvtársnak a Statisztikai Szemle júniusi számában közölt cikkéhez.

## A termelés és a termelékenység növekedésének arányáról

Kápolnai elvtárs cikkében olyan kérdés tisztázását végezte el, melynek felvetése igen időszerű. Az a körülmény, hogy egymásnak ellentmondó és helytelen utasítások jelentek meg a termelés emeléséből a termelékenység emelkedése révén elért hányad kiszámítási módjára vonatkozóan, sürgetően vetette fel a kérdés tisztázását. Helyesen mutatott rá Kápolnai elvtárs, hogy az a hiba, melyet öt éves tervünkben előirányzott termelés és termelékenység növekedés arányának kiszámításánál magam is elkövettem<sup>1</sup> (azt állítva, hogy öt éves tervünk a termelés emeléséből 44%-ot kíván a termelékenység emelése révén fedezni), súlyos gyakorlati hibákra vezethet a tervező káderek munkájában. A kérdés fontosságára való tekintettel szükségesnek tartom Kápolnai elvtárs fejtegetéseit és számításait még néhány — általa csak futólag érintett — megfontolással kiegészíteni.

1. Jelöljük  $T_0$ -val és  $T_1$ -el, a bázis-, illetve a beszámolási időszak termelését,  $L_0$ -val, illetve  $L_1$ -gyel a bázis- és beszámolási időszak munkáslétszámát. E jelölésekkel (a Kápolnai elvtárs által javasolt helyes számítási módot alkalmazva) a termelés emelkedéséből a termelékenység emelkedése révén elért emelkedés arányát ( $i$ ), illetve munkáslétszám emelkedése révén elért emelkedés arányát ( $l$ ) következő képletek segítségével fejezhetjük ki:

$$i = \frac{\left(\frac{T_1}{L_1} - \frac{T_0}{L_0}\right) L_1}{T_1 - T_0} = \frac{T_1 - T_0 \frac{L_1}{L_0}}{T_1 - T_0} \dots\dots\dots A.$$

$$l = \frac{(L_1 - L_0) \frac{T_0}{L_0}}{T_1 - T_0} = \frac{T_0 \frac{L_1}{L_0} - T_0}{T_1 - T_0} \dots\dots\dots B.$$

E kettő összeg — mint látható — kiadja a 100%-ot.

2. Ha azonban a számítást az eddig szokásos módon a termelési és termelékenységi indexből kiindulva hajtjuk végre, a következő képleteket kapjuk:

$$i = \frac{\left(\frac{T_1}{L_1} : \frac{T_0}{L_0}\right) l}{\frac{T_1}{T_0} - 1} = \frac{T_1 \frac{L_0}{L_1} - T_0}{T_1 - T_0} \dots\dots\dots C.$$

$$= \frac{\frac{L_1}{L_0} - 1}{\frac{T_1}{T_0} - 1} = \frac{T_0 \frac{L_1}{L_0} - T_0}{T_1 - T_0} \dots (B. alattival egyező)$$

E két hányad, mint látható, egymásnak ellentmond, együttesen nem ad 100%-ot.

3. Az A. alatti képlet is kifejezhető az indexek segítségével a következő módon:

$$\frac{T_1 - T_0 \frac{L_1}{L_0}}{T_1 - T_0} = \frac{\frac{T_1}{T_0} - \frac{L_1}{L_0}}{\frac{T_1}{T_0} - 1} = \frac{\text{Termelési Index} - \text{létszámindex}}{\text{Termelési index} - 100}$$

<sup>1</sup> A munkatermelékenység emelésének tervezése az Iparban, Tervezői Szolgálatok Anyagszolgáltatás. Ipari sorozat, 2. szám, 16. old.

4. Az A. alatti képlet helyességét a következő gazdasági megfontolás alapján láthatjuk be:

Legyen a bázisidőszak termelése 2000 db. a beszámolási időszaké 3000 db., tehát a termelés emelkedése 1000 db. A bázisidőszak munkáslétszáma 80 fő, a beszámolási időszaké 100 fő, az emelkedés 20 fő. A termelékenység a bázisidőszakban 25 db./fő, a beszámolási időszakban 30 db./fő, az emelkedés 5 db./fő.

A beszámolási időszakban változatlan termelékenység és felemelt létszám mellett — — — — — 25 db./fő  $\times$  20 fő = 500 db.-bal többet felemelt termelékenység és változatlan létszám mellett — — — — — 5 db./fő  $\times$  80 fő = 400 db.-bal többet összesen tehát 900 db.-bal többet termelnének, mint a bázisidőszakban.

Valóságban azonban nem 900, hanem 1000 db.-bal termelnek többet? Honnan származik a 100 db. többlettermelés, a termelékenység vagy a létszám emelkedéséből? Ennek különböző megítélésből származik az A. és C. alatti képletek különbözősége.

Valóban a 100 db. többlet forrása az, hogy a beszámolási időszakban a 20 főnyi új létszám termelékenységét is magasabb (5 db./fővel emelt) termelékenységgel kell számításba venni és ez éppen  $20 \text{ fő} \times 5 \text{ db./fő} = 100 \text{ db.}$

Ezt a többletet helyesen úgy kell számításba venni, mint ami a termelékenység emelkedéséből származik, hiszen arról van szó, hogy a beszámolási időszak összes munkása átlagosan magasabb termelékenységgel dolgozott.

Helytelen a kérdés olyan felfogása is, hogy a 100 db. többlettermelés a létszám és a termelékenység egyidejű emelkedésének következtében jött létre, a két tényező együttes hatásaként, tehát, hogy ezt 50:40 arányban (vagy más arányban) meg kell osztani a termelékenység és a létszám emelkedéséből származó termeléselemelkedés között. Köztudomású ugyanis, hogy a termelésbe újonnan bevont munkások munkájának termelékenysége az átlagot nem hogy nem emeli, hanem inkább rontja. Tehát az a tény, hogy a létszámnövekedés elő termeléselemelkedést a bázisidőszak átlagos termelékenységével vesszük számításba, inkább felette jár még a valóságnak, semmint alatta. Még helytelenebb volna tehát a létszámnövekedésre elő termeléselemelkedést a bázisidőszak átlagos termelékenységénél magasabb termelékenység alapján számítani.

Ezek szerint helyesen a munkáslétszám emelkedésére  $25 \text{ db./fő} \times 20 \text{ fő} = 500 \text{ db.}$

a termelékenység emelkedésére — — — — —  $5 \text{ db./fő} \times 100 \text{ fő} = \frac{500}{1000} \text{ db.}$  esik a termelés összes emelkedéséből.

Tehát a termelés emelkedéséből a termelékenység emelkedésére esik 50%.

A termelési indexből  $\left(\frac{3000}{2000} = 150\%\right)$  és a termelékenységi indexből  $\left(\frac{30}{20} = 120\%\right)$  számolva (a C. alatti képlet szerint)

$$\frac{120 - 100}{150 - 100} = 40\% \text{-ot}$$

kapunk a termelékenység emelkedéséből származó termelés emelkedés arányára, szemben a fentiek szerint helyes 50%-os aránnyal.

\*

Örömmel üdvözlöm a Statisztikai Szemle szerkesztőségének azt a kezdeményezését, hogy a tervezési és statisztikai gyakorlatban felmerülő vitás kérdések tisztázásának helyet ad. Remélem, hogy az ilyen fajta — és a statisztikai elméletre is kiterjedő — viták előre fogják vinni gazdaságstatisztikánk gyakorlatának és elméletének fejlődését, egyben fokozzák a tervező és statisztikus káderek érdeklődését a problematikus kérdések iránt.

Martos Béla  
Országos Tervhivatal  
Munkaügyi Főosztály