

A nem áruszektor teljesítményének közvetett értékelése

I. Bevezetés

A cikk a „nem árujavak és szolgáltatások”¹ azon körével foglalkozik, amelyeket a piac megkerülésével osztanak el személyes fogyasztás céljából. Ezen a csoporton belül is az oktatásügyi és az egészségügyi intézményeket, teljesítményük számszerűsíthetőségét vizsgáljuk. Különbséget teszünk az oktatásügyi és az egészségügyi intézmények közvetlen és közvetett teljesítménye (outputja) között. Közvetlen teljesítménynek tekintjük a megfelelő intézmény tevékenységének azt az eredményét, amely a tevékenység kifejtésével egyidejűleg keletkezik. Ezek a közvetlen szolgáltatások az emberre irányulnak, eredményük pl. egy bizonyos képzettségi színvonal elérése vagy egy betegség kiküszöbölése. Amennyiben az ember, mint munkaerő, a társadalmi újratermelési folyamatba lép, a szolgáltatások közvetlen teljesítménye munkavégző képességként az újratermelési folyamat részévé lesz, közvetett úton hat az újratermelési folyamat eredményére (outputjára). Ezt az utóbbi hatást nevezzük a szolgáltatások közvetett teljesítményének. A tanulmány ennek a közvetett hatásnak a számszerűsítését tűzi ki céljául. A számszerűsített közvetett hatásból kiindulva teszünk javaslatot az oktatásügyi és az egészségügyi intézmények közvetlen teljesítményének becslésére.

A leírt módszertan elvi megközelítésnek tekintendő. A szolgáltatások közvetett népgazdasági hatásának nyomkövetése a cél. A dolog természetéből adódóan egy sor szigorú egyszerűsítő feltételezéssel kellett dolgoznunk. Az eredményül kapott nagyságrendek azonban még így is elgondolkoztatóak: *a vizsgálatba bevont nem árujellegű szolgáltatások outputja inputjuk 3–4-szeresére tehető.*

Bevezetésül rövid áttekintést adunk a szolgáltató szektorok teljesítményének ismert értékelési módszereiről. A mi értékelési módszerünk mindenekelőtt abban különbözik ezektől az eljárásoktól, hogy az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatásait is figyelembe veszi a nem áruszektor teljesítményének becslésénél. A továbbiakban az ÁKM felhasználásával leírunk egy módszert a vizsgálatba bevont szolgáltatások közvetett népgazdasági hatásának kvantifikálására. Végezetül az NDK népgazdaságának egy hétszektoros ÁKM időszora példáján bemutatjuk az oktatásügyi és egészségügyi szolgáltatások egy lehetséges értékelését.

2. A szolgáltatások értékelésének módszereiről

A szocialista országok szakirodalma alapján — a teljesség igénye nélkül — bevezetőül néhány módszertani elgondolás:

¹ A fogalom definícióját és részletesebb leírását lásd [5]-ben.

— Az általános népgazdasági hatékonyságra alapuló módszer (lásd [1] és [2]-t) abból a hipotézisből indul ki, hogy a népgazdaság különböző szféráinak a ráfordításai azonos gazdasági feltételek mellett ugyanazt a hatékonyságot eredményezik. A szolgáltató szektorok társadalmi hatékonyságának becslésére az anyagi termelés adott termelési értékére eső átlagos munkaidő szolgál. A következő mutatószám adja a szolgáltató szektorok teljesítményét: a megtermelt nemzeti jövedelem osztva az anyagi termelésben foglalkoztatottak létszámával, az így nyert hányados szorozva a szolgáltatószektorok létszámával és egy koeficienssel, amely a szolgáltató szektorokban kifejtett munka bonyolultságát fejezi ki.

— A szolgáltató szektorok teljesítményének összesítő mutatója (lásd [2]-t) a szolgáltató szektorok finanszírozását veszi alapul. Az áru jellegű szolgáltatások esetében a lakossági kiadások és a nyereség, a részben áru jellegű szolgáltatásoknál a lakossági kiadások és az állami támogatás összege, a nem áru jellegű szolgáltatásoknál az anyag- és bérköltségek nyújtják a számszerűsítés bázisát.

— A nemzeti jövedelem kibővített aggregátuma (lásd [3] és [11]-t) mindenképp előtt a nemzetközi összehasonlítás célját szolgálja. Itt a nemzeti jövedelemben a szolgáltató szektorok tevékenysége is megjelenik. A szolgáltató szektorok teljesítményének az összvolumene lényegében a következő összetevőkből adódik. A szolgáltatások azon teljesítményét, amelyet a szocialista országok statisztikáiban a nemzeti jövedelemhez sorolnak osztják az itt foglalkoztatottak létszámával. Az így kapott eredményt szorozzák a szolgáltató szektorok összes foglalkoztatottjának számával. Ez adja a szolgáltató szektorok összteljesítményét.

— Az ún. munkaerőpotenciál kiszámításánál (lásd [9]-t) a Tudomány és kutatás, az Oktatásügy, az Egészségügy, valamint a Közművelődés szektorait veszik figyelembe. A termelőerők minőségi növekedésének tényezőjét a „munkaerőpotenciál”-ban a következőképpen számszerűsítik:

$$L = \psi N + \varphi V + \omega Z + K,$$

ahol:

L — a „munkaerőpotenciál”;

N — a Tudomány és kutatás szektorára fordított kiadások összege;

V — az Oktatásügy szektorára eszközölt kiadások összege;

Z — az Egészségügy szektorára eszközölt kiadások összege és

K — a Közművelődés szektorára eszközölt kiadások összege.

A ψ , φ és ω együtthatók a megfelelő ráfordítás társadalmi hatékonyságát fejezik ki. Ezeket a koefficienseket főleg a szakképzettség és az oktatási ráfordítások alapján számszerűsítik.

— A szolgáltató szektorok bevonása a termelési függvénybe (lásd [11]-t) a következő formát öltheti:

$$Q = aL^k \cdot F^z \cdot N^y \cdot e^{rt},$$

ahol:

Q — a társadalmi termék;

a — egy nívókonstans;

L — a munkaerő;

F — a termelő alapok (holtmunka);

N — a szolgáltató szektorok teljesítménye;

k, z, y — a megfelelő elaszticitások;

e^{rt} — a műszaki haladás befolyása.

Az első három módszernél a nem áruszektorok teljesítményét az áruszektorok analógiájára, illetve önköltségi szinten becslik. A problémának ez legális megközelítése, hiszen becslésről lévén szó, minden körülmények között bizonyos feltételezéseket kell előrebocsátanunk. Az utóbbi két becslési eljárás, megfelelő együtthatók révén, a nem áruszektor teljesítményeire eszközölt ráfordítások megtérülését is figyelembe veszi. A tulajdonképpeni problémát éppen ezeknek a megtérülési tényezőknek a számszerűsítése jelenti.

A jelen tanulmány egy további lehetőséget mutat be a nem áruszektor teljesítményének értékelésére. A megközelítés iránya annyiban tér el az ismertetett módszerektől, hogy nem adunk meg eleve valamiféle hányadost a nem áruszektor teljesítményének becslésére és nem az így becsült outputot vizsgáljuk népgazdasági összefüggéseiben. Mi a nem áruszektor népgazdasági hatásaiból indulunk ki. Az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatása alapján teszünk kísérletet a nem áruszektor közvetett népgazdasági hatásának a számszerűsítésére. Ezt a közvetett népgazdasági hatást igyekszünk figyelembe venni vizsgálatunk végeredményében, a nem áruszektor bizonyos szolgáltatásainak értékelésében.

3. A nem áruszektor közvetett népgazdasági hatásának számszerűsítése

3.1. A közvetett összehasonlítás módszere

Az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatásait az ÁKM segítségével elemezzük. Ennek érdekében az MPS rendszerben összeállított ÁKM belső négyzetét kibővítettük a nem áruszektorok bevezetésében említett néhány tevékenységével.² Példánkban az Oktatásügy és az Egészségügy ágazatok képviselik a nem áruszektor. Az áruszektor az Ipar, Építőipar, Mezőgazdaság és Bekereskedelem ágazataira tagozódik. Az NDK népgazdaságának összesítő adatai alapján az 1960-tól 1980-ig terjedő időszakra becsültük ezt a 7 ágazatot tartalmazó ÁKM-sort.³

Mivel a nem áruszektor outputjait bevittük az ÁKM belső négyzetébe, eleve meg kellett adni egyfajta becslésüket. Ezt az első becslést minimális szinten, a tevékenységekre eszközölt ráfordítás (input) nagyságában adtuk meg.⁴ Ily módon szembe kerültünk azzal a jól ismert problémával, hogy az áruszektor outputján a nem áruszektor inputján mértük a kölcsönhatások vizsgálatánál. Ezt a nehézséget kiküszöbölendő olyan ÁKM-eket állítottunk össze [7], ame-

² Az ÁKM kibővítésének elvét lásd [4] és [10]-ben. Hasonlóképpen lehet az SNA rendszerben felállított ÁKM-et is kibővíteni a nem áruszektor outputjával.

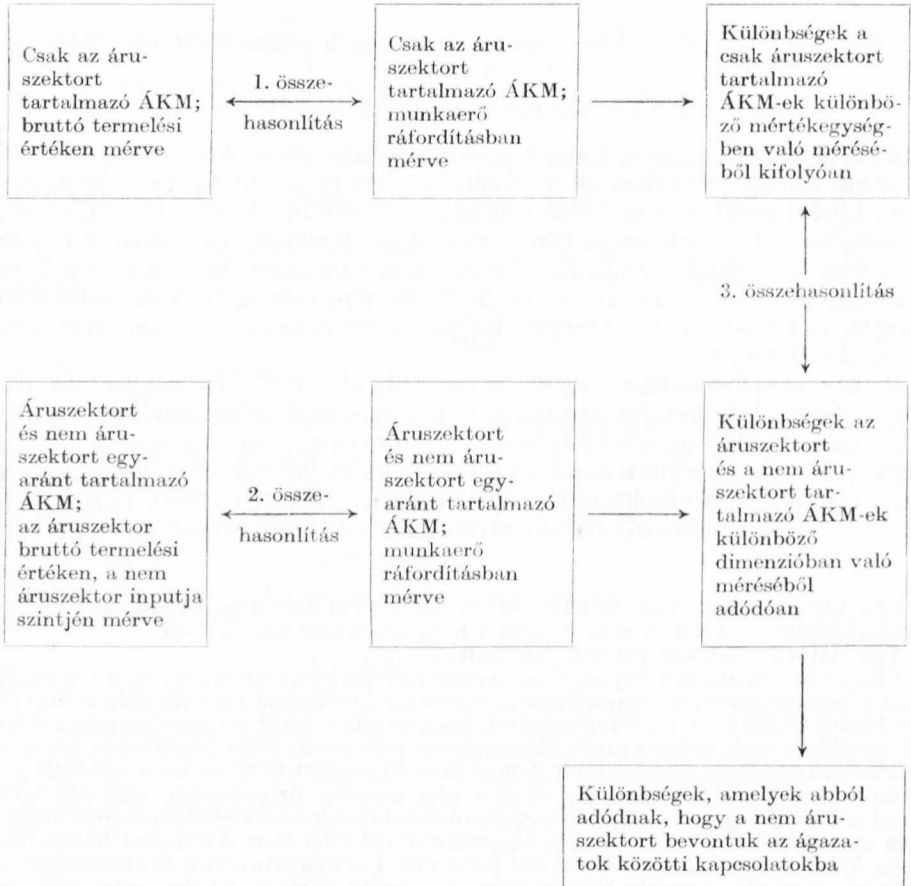
³ Az ÁKM-sor adatait [8]-ban publikáltuk.

⁴ Egy kísérleti elemzés folyamán megvizsgáltuk, hogyan változtatná az ÁKM struktúráját a nem áruszektorok inputjának 5, illetve 30%-os felértékelése az output közvetlen becslésénél. (Lásd [6]-t.) Azt tapasztaltuk, hogy az adott ÁKM-rendszerben még a 30%-os felértékelés is csak egészen minimális struktúraváltozásokat von maga után. Ez a tény arra vezethető vissza, hogy az Oktatásügyi és az Egészségügyi ágazatokra eszközölt ráfordítások összege elhanyagolhatóan kicsi a népgazdasági összermelés értékehez képest. Ezzel szemben lényeges struktúraeltolódásokat találtunk az ÁKM elemzésénél, amikor a nem áruszektorok *nélküli* és a nem áruszektorokkal kibővített ÁKM-eket hasonlítottuk össze. Mindebből arra a következtetésre jutottunk, hogy az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatásainak a pusztá figyelembevételével jóval fontosabb feladat, mint kifinomult módszerek kidolgozása a nem áruszektor inputjánál *közvetlen* felértékelésére.

lyekben az áruszektor és a nem áruszektor ágazatok közötti kölcsönhatásait nem a szokásos bruttó termelési értékben (illetve a nem áruszektor outputjában), hanem a két szektor egy közös dimenziójában, inputjuk egy meghatározott összetevőjében (pl. csak a munkaerő ráfordításban vagy csak az anyagráfordításban) fejezzük ki. Az ágazatok közötti kapcsolatok ilyen egységes leképezését felhasználva a nem áruszektor teljesítményének közvetett népgazdasági hatása a következő módon mutatható ki:

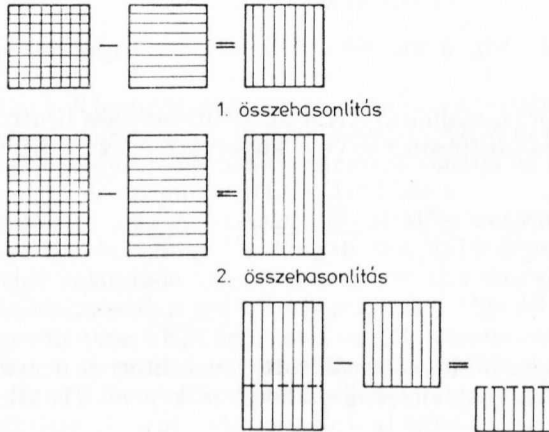
1. Első lépésként csak az áruszektorot tartalmazó két ÁKM-et hasonlítunk össze különböző dimenziókban mérve. Vegyük például, hogy egy bruttó termelési értéken mért áruszektoros ÁKM-et vetünk össze egy munkaerő ráfordításban mért szintén áruszektoros ÁKM-mel. Mivel az ÁKM-ek kizárólag csak az áruszektorot foglalják magukban, ennek az első összehasonlításnak az eltérései az ágazati kapcsolatok különböző mérési módjára vezethetők vissza. (1. ábra, 1. összehasonlítás.)

2. A következő lépésben olyan ÁKM-eket vetünk egybe, amelyek az áruszektor és a nem áruszektorot egyaránt magukban foglalják és különböző dimenziókban vannak összeállítva. (1. ábra, 2. összehasonlítás.)



1. ábra. A közvetett összehasonlítás elve

3. Az első összehasonlításban olyan strukturális hatások mutatkoznak meg, amelyek az áruszektor ágazati kapcsolatainak különböző mértékegységben végzett mérésével magyarázhatók. A második összehasonlításban mutatkozó különbségek az ágazati kapcsolatok különböző dimenzióban való mérésén túl a nem áruszektor bevonásának a hatását is visszatükrözik. Mivel az első és a második összehasonlításban az áruszektor különböző dimenzióban mért ágazati kapcsolata a „közös rész”, e két összehasonlítás különbségei a nem áruszektor bevonására vezethetők vissza.⁵ (1. ábra, 3. összehasonlítás.)



2. összehasonlítás — 1. összehasonlítás = 3. összehasonlítás

2. ábra. A közvetett összehasonlítás sémája

A közvetett összehasonlítás elvét erősen leegyszerűsített formában, differenciák alkalmazásával a 2. ábrában foglaljuk össze.

A közvetett összehasonlítás feltétele egy új dimenziónak a bevezetése (esetünkben az ágazati kapcsolatok input-összetevőkben való mérése). Ennek az új dimenzióknak a segítségével válik lehetővé, hogy közvetett módon információt nyerjünk egy olyan részhalmazról (példánkban a nem áruszektor képviseli ezt a részhalmazt), amelyet eredetileg nem tartalmazott a rendszer.

3.2. A közvetett összehasonlítás statisztikai interpretációja⁶

Az előző fejezetben bemutatott összehasonlítások illusztrálására vegyük az ágazati bruttó termelési érték és az ágazati munkaerő ráfordítás strukturális differenciáit például.

⁵ A nem áruszektor bevonásán túl szerepet játszik még a 3. összehasonlításban, hogy a nem áruszektorral kibővített és bruttó termelési értékben mért ÁKM-ekben a nem áruszektor teljesítménye az input szintjén szerepel. Mint a 4. lábjegyzetben megjegyeztük, ennek a tényezőnek a strukturális hatása az adott ÁKM-rendszerben elhanyagolhatóan csekély, ezért a továbbiakban eltekintünk tőle.

⁶ Itt köszönöm meg Martos Bélának e probléma kidolgozása során nyújtott segítségét. E fejezet bárminemű vitás kérdéséért természetesen csak a szerzőt terheli a felelősség.

Vezessük be a következő jelölést:

\mathcal{A} : az áruszektorok halmaza

\mathcal{N} : a nem áruszektorok halmaza

$\mathcal{S} = \mathcal{A} \cup \mathcal{N}$: az összes (áru és nem áru) szektorok halmaza

x_i : az i . szektor bruttó kibocsájtása

m_i : az i . szektorban ráfordított munkaerő

$X_{\mathcal{A}}, X_{\mathcal{N}}, X_{\mathcal{S}}$: az ágazati bruttó kibocsájtások a megfelelő szektorhalmazokra összegezve

$M_{\mathcal{A}}, M_{\mathcal{N}}, M_{\mathcal{S}}$: az ágazati munkaerőráfordítások a megfelelő szektorhalmazokra összegezve.

1. összehasonlítás

A csak áruszektorot tartalmazó ÁKM-ek szembeállítása bruttó termelési értékben és munkaerő ráfordításon mérve a következő ágazati differenciákat eredményezi:

$$\frac{x_i}{X_{\mathcal{A}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{A}}} = d_{1i}, \quad i \in \mathcal{A} \quad (1)$$

2. összehasonlítás

A különböző dimenziókban összeállított, áruszektorot és nem áruszektorot egyaránt tartalmazó ÁKM-ek eltérései a következőképpen írhatók fel:

$$\frac{x_i}{X_{\mathcal{S}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{S}}} = d_{2i}, \quad i \in \mathcal{S} \quad (2)$$

3. összehasonlítás

A harmadik összehasonlítás ebben a megközelítésben az első és a második összehasonlítás közötti differencia, $d_1 - d_2 = d_3$. Az (1) és (2) összefüggés szerint érvényes az áruszektorokra:

$$\frac{x_i}{X_{\mathcal{A}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{A}}} - \left(\frac{x_i}{X_{\mathcal{S}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{S}}} \right) = \left(\frac{x_i}{X_{\mathcal{A}}} - \frac{x_i}{X_{\mathcal{S}}} \right) - \left(\frac{m_i}{M_{\mathcal{A}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{S}}} \right) = d_{3i}, \quad i \in \mathcal{A} \quad (3),$$

a nem áruszektorokra pedig:

$$-\frac{x_i}{X_{\mathcal{S}}} + \frac{m_i}{M_{\mathcal{S}}} = d_{3i}, \quad i \in \mathcal{N}. \quad (4)$$

A (3) összefüggést írjuk át a következő alakba:

$$d_{3i} = \frac{x_i}{X_{\mathcal{A}}} \left(1 - \frac{X_{\mathcal{A}}}{X_{\mathcal{S}}} \right) - \frac{m_i}{M_{\mathcal{A}}} \left(1 - \frac{M_{\mathcal{A}}}{M_{\mathcal{S}}} \right) = \frac{x_i}{X_{\mathcal{A}}} \cdot \frac{X_{\mathcal{N}}}{X_{\mathcal{S}}} - \frac{m_i}{M_{\mathcal{A}}} \cdot \frac{M_{\mathcal{N}}}{M_{\mathcal{S}}}, \quad i \in \mathcal{A} \quad (5)$$

ahol figyelembe vettük a $X_{\mathcal{S}} = X_{\mathcal{A}} + X_{\mathcal{N}}$, $M_{\mathcal{S}} = M_{\mathcal{A}} + M_{\mathcal{N}}$ összefüggéseket. A harmadik összehasonlítást tehát (5) jobb oldalának felhasználásával úgy interpretálhatjuk, hogy az egyes áruszektorok bruttó termelési értékét a nem áru-

szektorok bevonásának strukturális hatását kifejező koefficienssel korrigáltuk és ugyanezt tettük az áruszektorok munkaerő ráfordításaival is, azzal a különbséggel, hogy a koefficiens az első esetben a bruttó termelési értékek arányaiból, a másodikban a munkaerő ráfordítások arányaiból számítottuk.

4. Példa a nem áruszektor teljesítményének közvetett értékelésére

4.1. A becslés feltételei

A nem áruszektor teljesítményének becslésekor a következő szempontokból indultunk ki:

— Tekintettel kell lennünk az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatásaira. A kölcsönhatások leképezésének egy lehetőségét az ÁKM nyújtja. A mi példánkban az ÁKM belső négyzete egyaránt magában foglalja az áruszektor és a nem áruszektor inputját és outputját. (Lásd [10]-ben.)

— Az áruszektor és a nem áruszektor inputját és outputját kölcsönhatásuk nyomunkövetése érdekében azonos dimenzióban kell leképeznünk. Míg az áruszektor outputját valamiféle termelési áron vesszük számba, a nem áruszektor outputjának mérésére csak a teljesítmények önköltsége áll közvetlenül rendelkezésre. A hagyományos ÁKM ágazatok közötti áramlásainak újraértelmezése [7] lehetővé teszi, hogy az áruszektort és a nem áruszektort azonos dimenzióban vessük egybe. Az ÁKM ezen interpretációjánál azt a jelenséget használjuk ki, hogy az ágazati összkibocsátások áramlásával egyidejűleg ezen összkibocsátás egyes elemei is — így pl. az önköltség egyes összetevői is — áramlanak az ágazatok között. Így az áruszektor és a nem áruszektor kölcsönhatásainak kimutatásánál azonos dimenziót (pl. ágazati munkaerő ráfordítást) alkalmazhatunk.

— A nem áruszektor bevonása az ÁKM belső négyzetébe és az ágazatok közötti áramlások önköltségi tényezőikön való mérése lehetővé teszi, hogy kvantifikálható információkat nyerjünk a nem áruszektor teljesítményének közvetett népgazdasági hatásairól. (Vö. a cikk 3. pontjával.) Ez a közvetett népgazdasági hatás mindig egy-egy önköltségi tényező (pl. munkaerő vagy anyagráfordítás) vonatkozásában számszerűsíthető. Az így kapott eredmények arra adnak választ, hogy mekkora lenne a nem áruszektor közvetett népgazdasági hatása, ha pl. a kölcsönhatásokat csak munkaerő ráfordításon vagy csak állóalap ráfordításon mérnénk.

— A továbbiakban feltételezzük, hogy létezik az áruszektor kibocsátásainak valamiféle árrendszere, amely a nyereség megállapításánál az önköltségi tényezőket — szűkösségük szerint vagy egyéb módon — súlyozza. Amennyiben az önköltségi tényezők ezen súlyai az áruszektorban megállapíthatók, mint az átlagos népgazdasági megtérülés visszatükrözői, felhasználhatjuk őket a nem áruszektor önköltségi tényezőikön mért népgazdasági hatásának a súlyozására. Így olyan becslést adhatunk a nem áruszektor teljesítményének (outputjának) az értékelésére, amelyben az áru- és a nem áruszektor kölcsönhatásait és az áruszektor önköltségi tényezőinek a megtérülését kombináljuk.

Ahogy az alábbi példa is mutatja, a nem áruszektor output és input hányadosának nagyságrendjét nemigen befolyásolja az önköltségi tényezők súlyainak megválasztása. Így végső soron az áru- és a nem áruszektor kölcsönhatásai dominálnak a nem áruszektor outputjának adott becslésénél.

4.2. Példa a nem áruszektor outputjának becslésére

A következő erősen leegyszerűsített példában, amelyet egy becsült hétszektoros ÁKM-idősor alapján az NDK népgazdaságára állítottunk össze, *adottak*:

- Az áruszektor bruttó termelési értéke;
- A nem áruszektorra eszközölt ráfordítások értéke;
- Egy feltételezett átlagos népgazdasági súlyrendszer az önköltségi tényezők (példánkban csak a munkaerő és az állóalap ráfordításokat vettük önköltségi tényezőként figyelembe) súlyozására az áruszektor árának kialakításához;
- A nem áruszektor közvetett strukturális hatásának kvantifikált értékei az egyes önköltségi tényezők vonatkozásában.

Első lépésként tegyük fel, hogy a népgazdasági árak kialakításánál *csak a munkaerő ráfordítást* vesszük figyelembe. Az 1. táblázatban a nem áruszektor közvetett népgazdasági hatását kvantifikáljuk a munkaerő ráfordítás példáján. A bruttó termelési értéken és a munkaerő ráfordításon mért ÁKM-ek összehasonlítása, kizárólag az áruszektor figyelembevétele mellett, az ipar részarányának 19%-os eltolódását eredményezi. [Lásd az 1. táblázat (3) oszlopát.] Az ipar részarányának említett eltolódása az ipari termékek és szolgáltatások aránylag alacsonyabb munkaerő igényével magyarázható. Még nagyobb az ipar részarányának az eltolódása, ha a nem áruszektor bizonyos tevékenységeit is (példánkban az Oktatásügy és az Egészségügy ágazatainak a tevékenységeit is) bevonjuk vizsgálatunk körébe. Ebben az esetben 27%-ot tesz ki az ipar részarányának változása. [Lásd az 1. táblázat (6) oszlopát.] Amíg csak az áruszektort vettük figyelembe 19% volt az ipar vonatkozásában a részarányváltozás, a nem áruszektor bevonásával 8%-kal magasabb (27%) lett az arányeltolódás mértéke. Éppen ez a 8%-os arányeltolódás az, amit az adott relációban a nem áruszektor figyelembevételének tulajdonítunk.

A nem áruszektor közvetett népgazdasági hatását a közvetett összehasonlítás módszeréből kiindulva az *áruszektor* struktúrájának a változásából olvashatjuk le. (Lásd a harmadik összehasonlítást az 1. táblázat (7) oszlopában.) Példánkban 18%-ot tesz ki a részarányeltolódás a nem áruszektor javára.

Amennyiben továbbra is feltesszük, hogy csak a munkaerő ráfordítást vesszük figyelembe a teljesítmények értékelésénél, a nem áruszektor közvetett strukturális hatása alapján példánkban az áru- és a nem áruszektor outputja között 82 : 18 aráynak kellene fennállnia.

Ha az áruszektor hagyományos bruttó termelési értékét adottnak vesszük, akkor példánkban a következőképpen kvantifikálható a nem áruszektor bevont körének teljesítménye:

1980-ban az NDK Statisztikai Évkönyve szerint 457 730 millió márka volt az áruszektor bruttó termelési értéke. Ha ez az összeg 82%-nak felel meg, akkor a 18%-nak megfelelő 100 477 millió márkára becsülhető a nem áruszektor bevont ágazatainak a teljesítménye. Ez utóbbi összeg a nem áruszektor adott inputjának kereken *öttszörösét* teszi ki.

Oldjuk fel most azt a feltételezést, hogy csak a munkaerő ráfordítást vesszük figyelembe a teljesítmények mérésénél. Tegyük további vizsgálatunk tárgyává a munkaerő ráfordításon túl az állóalap ráfordítást is. (Hasonlóképpen kiterjeszhetnénk a vizsgálat körét egyéb ráfordítási tényezőkre is. Itt az egyszerűség kedvéért csak az említett két tényezővel dolgozunk.)

Amennyiben az ágazati *állóalap ráfordítást* vesszük a közvetett összehasonlítás alapjául, az 1. táblázat analógiájára azt kapjuk, hogy a nem áruszektor be-

Az NDK-ban az oktatásügyi és az egészségügyi ágazatokra eszközölt költségvetési kiadások 1982-ben 21 914 millió márkát tettek ki. Ha a hetvenes évek tendenciáit vesszük alapul, akkor 1982-ben a 21 914 millió márka nagyságú inputnak 3,74-szeresére, kereken 82 milliárd márkára tehető az oktatásügyi és az egészségügyi ágazatok outputja. Bárhogy válasszuk meg példánkban azr egyes ráfordítási tényezők társadalmi értékelésének súlyait, a nem áruszektor outputja az input 3–4-szeresére becsülhető. Példánk ezt a nagyságrende kívánja érzékelteni és nem valamiféle precíz koefficienst hivatott megadni a nem áruszektor outputjának kvantifikálására. Becslésünknel a nem áruszektor teljesítményének népgazdasági hatásait próbáltuk meg nyomon követni és ennek alapján kívántunk a nem áruszektor outputjára egy lehetséges értékelést megadni.

(Beérkezett: 1984. augusztus 15-én.)

IRODALOM

1. AGABABJAN, E. M.: *Ekonomiceszkij analiz szferü uslug*, Moszkva, 1968. *Ekonomika*.
2. AGABABJAN, E. M.: Proporcija mezsdu matyerialnüm proizvodstvom i szferej uslug v szvetye osznovnogo zakona socializma, *Izvesztyija Akagyemii Nauk SSSR*, Szerija ekonomiceszkaja, Moszkva, 1976/5. 55–64.
3. ÁRVAI J.: *Nemzeti termelés, nemzeti jövedelem, nemzeti vagyon*, Budapest, 1973, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
4. BLÜMEL, H.—KIGYÓSSY/SCHMIDT, E.—SCHILAR, H.—SCHWARZ, K.—WALTER, D.: Zur Darstellung ökonomischer Zusammenhänge zwischen den materiellen und einigen nichtmateriellen Bereichen der DDR mit Hilfe der volkswirtschaftlichen Verflechtungsbilanz, *Wirtschaftswissenschaft*, 1975, 11, 1675—1691.
5. HÁMORI B.: „Nem árujavak és szolgáltatások” a szocialista gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, 1980, 6. 668—683.
6. KIGYÓSSY/SCHMIDT, E.—SCHWARZ, R.: *Strukturanalyse der volkswirtschaftlichen Wechselbeziehungen zwischen materiellen und nichtmateriellen Bereichen*, Berlin, 1979 (Kézirat).
7. KIGYÓSSY/SCHMIDT, E.—SCHWARZ, R.: Analysis of indirect interrelations between material and non-material spheres of economy, *Proceedings of the Third Hungarian Conference on Input-Output Techniques, Héviz, 3—5 November 1981*, 395—403, Budapest, 1982, Statistical Publishing House.
8. KIGYÓSSY/SCHMIDT, E.—SCHWARZ, R.: *Nichtmaterielle Leistungen in Wechselbeziehung mit der materiellen Produktion*, Berlin, 1983, Akademie-Verlag.
9. NIEDUSZYŃSKI, M.: *Analiza zakladow na sslug socjalne w krajach RWPG*, Warszawa, 1975, Panstwowe wydawnictwo ekonomiczne.
10. SCHMIDTNÉ KIGYÓSSY É.: Ágazati kölcsönhatások a népgazdaság anyagi és nem-anyagi szférái között egy dinamikus rendszerben, *Szigma*, 1979, 1—2, 17—30.
11. STIBALOVÁ, B.: Možnosti kvantifikace přínosu nevyrobní sféry ekonomickému rustu, *Politická ekonomie*, 1978, 11, Praha, 995—1005.

INDIRECT EVALUATION OF NON-MARKET SERVICES

The article deals with the estimation of the output of educational and health sectors within the sphere of non-market services. Starting from the interrelations between non-market services and the sphere of marketed commodities some indirect structural effects of non-market services are quantified. To this end the interdependent quadrant of the input-output table is completed by some non-market services, a new dimension is introduced to measure sectoral relations, furthermore, an indirect method of comparison is presented aimed at indicating the economy-wide effect of non-market services. On the

basis of a 7-sector input-output time series of the national economy of the GDR estimated for 1960—1980 an example for the indirect evaluation of the output of educational and health sectors is submitted. As a result of estimation the output of non-market services under study amounts to about 3—4-fold of their input.

КОСВЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НЕТОВАРНОГО СЕКТОРА

В статье рассматриваются вопросы оценки результатов отрасли здравоохранения и просвещения в сфере услуг нетоварного типа. Исходя из взаимного влияния услуг нетоварного типа и товарной сферы, даётся количественный анализ косвенного структурного влияния услуг нетоварного типа. С этой целью внутренний прямоугольник входной-выходной таблицы дополняется услугами нетоварного типа, вводится новая размерность для измерения отраслевых связей, а также демонстрируется косвенный метод сравнения народнохозяйственного влияния услуг нетоварного типа. На основании семисекторного входного-выходного приближенного временного ряда народного хозяйства ГДР на 1960—80 гг. даётся пример косвенной оценки результата деятельности отрасли здравоохранения и просвещения. В результате приближенной оценки результаты услуг нетоварного типа, включенных в исследование, в 3—4 раза больше, чем выходные данные.