

DR. TÓTH LÁSZLÓ:

## A MEZŐGAZDASÁG ESZKÖZIGÉNYESSÉGÉNEK HOSSZÚTÁVÚ TENDENCIÁI ÉS A RÖVIDTÁVÚ VÁLTOZÁSOK EGYES ORSZÁGOK EMPIRIKUS ADATAI ALAPJÁN

A termelés eszközigényességének vizsgálata a közgazdasági kutatásokban nem túl régi keletű. Az 50-es években a gazdasági növekedés problémáinak a két gazdasági rendszer versenyéből következő előtérbe kerülése volt az a momentum, amely a figyelmet — elsősorban a polgári irodalomban — az eszközigényesség kérdéseire irányította. A polgári irodalomban a lekötött eszközök és a termelés egymáshoz való viszonyát az ún. *tőkekoeficienssel* (tőkeigényességi mutatóval) fejezik ki. Hogy ennek alakulását mennyire lényegesnek tartják a gazdasági növekedés szempontjából, jól megvilágítja Bertrand de Jouvenel egy tanulmányában, amit Pierre Rainelli idéz:<sup>1</sup> „Ennek az aránynak (ti. a tőke és termelés arányának — T/L) fejlődési irányáról kialakuló feltételezések erőteljesen befolyásolják képzetünket a jövőről, egyrészt a gazdasági növekedés felgyorsulását és lelassulását, másrészt a társadalmi elosztást illetően.”

A távlati tervezésen alapuló hosszútávú fejlesztésnek az új gazdaságirányítás rendszerében való előtérbe kerülése szükségszerűen vetette fel hazánkban is az eszközigényesség problémáját. Különösen a mezőgazdaság eszközigényessége került reflektorfénybe, mivel a koeficiens növekedése az elmúlt időszakban itt volt nagymérvű. Miért nőtt a mezőgazdaság eszközigényessége? A tapasztalt növekedés hosszantartó-e, vagy csak átmeneti jelenség? Egyáltalán miért magasabb az eszközigényesség a mezőgazdaságban, mint más népgazdasági ágakban, elsősorban az iparban? Mind olyan nyitott kérdés, melyekre még ma sem tudunk egyértelmű válaszokat adni.

Az eszközigényességnek, mint bonyolult, összetett közgazdasági kategóriának a vizsgálatánál olyan kiindulópontot kell keresni, amelynek alapján a fenti kérdés-komplexum megközelíthető. Ezt az eszközigényesség technikai-gazdasági szempontból való elemzésében találhatjuk meg. Csak az általános technikai-gazdasági relációk megfelelő ismeretében lehet a különös és specifikus társadalmi-gazdasági összefüggésekkel foglalkozni.

Jelen tanulmányban arra keresünk választ, hogy van-e valamilyen törvényszerűség a termelési tényezők egymáshoz viszonyított, valamint ennek következtében a termelés és a lekötött eszközök folytonos arányváltozásában. Ha ugyanis felfedezhető ilyen, akkor már csak a tényleges helyzetnek a törvényszerűtől eltérő okait, körülményeit kell tisztázni. Egy ilyen vizsgálathoz viszont viszonylag hosszú távú adatok szükségesek.

<sup>1</sup> Bertrand de Jouvenel: Le coefficient de capital. S. E. D. E. I. S. Bulletin, No. 821. 1963. május 20. Idézi: P. Rainelli: Coefficient de capital et niveau de développement. Revue Tiers-Monde, Paris, 1968. április—június 305—345. old.

Sajnos, a magyar mezőgazdaságra nem állnak rendelkezésre ilyen hosszú idő-sorok. Néhány tőkés ország többé-kevésbé pontos becslések alapján képzett adataival azonban találkozunk a közgazdasági irodalomban. A technikai fejlődés általános volta alapján ezek is felhasználhatók az általános tendenciák megfigyelésére, nem feledkezve meg arról, hogy a mennyiségi elemzésnek is vannak korlátai a különböző társadalmi-gazdasági rendszerű országok összehasonlításánál. Egy anarchikus gazdaságban, ahol törvényszerű az állandó munkanélküliség, a válságok, a kapacitások időleges vagy rendszeres kihasználatlansága, stb., még viszonylag hosszú távon is szükségszerűen kifejtik specifikus hatásukat az eszközigényességre. A szocialista gazdaságban viszont ezek helyébe olyan hatások lépnek — ugyancsak hosszú távon —, mint a kollektív gazdálkodás, a két tulajdonforma léte a mezőgazdaságban, stb. Ezeket még a technikai-gazdasági elemzéseknél sem szabad — és nem is lehet — figyelmen kívül hagyni. Ha azonban így is biztosítják a tőkés adatok a mi viszonyaink teljesebb megismerését, feltétlenül indokolt általunk történő vizsgálatuk.

*Az alapirányzat ismeretében kapcsolhatunk be olyan tényezőket, amelyek már az uralkodó társadalmi-gazdasági viszonyok rövidebb időszaki változásaiból adódnak, mint például a gazdaságpolitika mindenkori alakulása, a gazdálkodás mechanizmusának, a jövedelemérdekeltségi rendszernek stb. hatásai. Jelen tanulmányban az alapirányzat meghatározását kíséreljük meg.*

### 1. Tőkés országok

Az eszközigényességre vonatkozó kutatások — mint már utaltunk rá — viszonylag rövid időre nyúlnak vissza. Ebből következően nagyon kevés adat áll rendelkezésünkre. Hosszú távú becsléseket eddig elsősorban az Egyesült Államokban végeztek a tőkekoeficiensre vonatkozóan. Az általában ismert irodalomban főleg Kuznets, C. Clark és Goldsmith becsült idősoraira támaszkodnak a koeficiens hosszú távú tendenciáit illetően. Becsléseik attól függően térnek el egymástól, hogy másképpen számolják a tőkét és a termelést. Egyáltalán problematikus mindnyájuknál a statisztikai adatokban meglévő sok ismeretlen, bizonytalansági faktor. A globális — nemzetgazdasági szintű — koeficiensek még többé-kevésbé megközelítik egymást az egyes becsléseknél, de az ágazati eszközigényességek esetében már lényeges különbségek is adódnak. Ágazati szinten ugyanis sok esetben önkényes és kompromisszumokon alapuló az egyes ágazatok tevékenységének szétválasztása akár statisztikailag, akár egyéni becslés alapján. Magának az ágazati szerkezetnek a technikai fejlődés hatására bekövetkező változásai is bizonytalanságot visznek ez elhatárolásba.

Ezen problémák mellett sem érdektelen a tőkekoeficiens alakulásának vizsgálata. A nagy számok törvénye alapján viszonylag hosszabb távon a nem tendenciózus, véletlenszerű mozzanatok ugyanis kiegyenlítik egymást, de egy „keresztmetszet-vizsgálat” alapján is — sok egyidejű adat mellett — lehetőség van bizonyos törvényszerűségek feltárására. Ez utóbbi azért lehetséges, mert a gazdasági fejlődés egymásutánisága egy-egy nemzetgazdaságban hasonló egy adott időszak egymásmelletti-ségéhez különböző nemzetgazdaságok viszonylatában technikai, ill. technikai-gazdasági oldalról.

Az Egyesült Államokra vonatkozó legrészletesebb adatok A. Tostlebe-nél találhatók.<sup>2</sup> Nemcsak a mezőgazdasági átlagos, hanem ezen belül az egyes tőke-

<sup>2</sup>A. Tostlebe; *Capital in agriculture. Its Formation and Financing since 1870.* Idézi Bródy András: *A termelés tőkeigényessége a kapitalizmusban c. könyvében.* Akadémiai Kiadó, 1966, 44. old.

*Az átlagos tőkeefficiens\* alakulása az Egyesült Államok mezőgazdaságában  
1870—1950 között (1910—14. évi áron mill. dollár)*

Év	Tőke /Termelés		Épületek/ Term.		Gépek és igavonók / Term.		Vágóállat és terményelt (term.)	
	SB	BAE	SB	BAE	SB	BAE	SB	BAE
1870	2,6		1,1		0,5		0,9	
1880	2,5		1,0		0,5		0,9	
1890	2,5		0,9		0,6		1,0	
1900	2,5		0,8		0,6		0,8	
1910	2,4	2,3	1,0	0,9	0,6	0,6	0,8	0,7
1920	2,6	2,4	1,1	1,0	0,7	0,7	0,8	0,7
1930		1,9		0,8		0,5		0,6
1940		1,6		0,7		0,4		0,6
1950		1,6		0,6		0,5		0,5

\* Termelés: Bruttó jövedelem ötévi átlagai alapján számolva.  
Tőke: Újratermelhető termelési eszközök.

*A mezőgazdaság átlagos tőkeefficiensének alakulása  
az Egyesült Államokban négy évben (változatlan áron)*

Év	Tőke/végtermék	Tőke/hozzáadott érték
1880	2,31	2,70
1900	2,01	2,47
1929	1,93	2,48
1950	1,66	2,52

részek alapján képzett koeficienseket is megbecsülte 1870 és 1950 között minden tizedik évre. A bruttó jövedelemre két idősort használ, ezért a koeficienseknek is két idősora van, 1870 és 1920, ill. 1910 és 1950 között.

P. Rainelli, Kuznets adatai alapján számolva, a globális koeficiensről hasonló eredményre jut:<sup>3</sup>

Kanada globális adatai 1900—1950-ig állnak rendelkezésünkre, ugyancsak 10 évenként, ahol a teljes termelésre vetített gépek bruttó értékét számította O. Firestone:<sup>4</sup>

<sup>3</sup> P. Rainelli: I. m. 324. old.

<sup>4</sup> O. Firestone: Canada's Economic Development 1867—1953. Idézi: Bródy A.: I. m. 52. old.

*A tőke/termelés hányados alakulása Kanada mezőgazdaságában  
1900—1950 között (1935—39. évi árakon)*

Év	1000 dollár teljes termelésre jutó mezőg.-i gépek értéke	Mezőg.-i gépek/ teljes termelés*
1900	363	2,75
1910	668	1,50
1920	682	1,47
1930	599	1,67
1940	586	1,71
1950	782	1,28

\* Saját számítás.

*Mezőgazdasági tőke/termelés hányadosok a Dél-Afrikai Unióban 1919—1945 között  
(számítási átlagok, átlapolódó tíz évekre)*

Év	Teljes tőke/termelés	Állótőke/termelés
1919—23	5,4	2,3
1924—33	6,3	2,9
1929—38	6,5	3,2
1934—43	5,5	2,9
1939—48	4,8	2,6
1944—45	3,5	2,1

A közepesen fejlett országok közül Dél-Afrikára vonatkozóan találunk még egy viszonylag hosszabb — 1919 és 1945 között — időszakra vonatkozó adatsort Bródy András könyvében.<sup>5</sup>

Végül találunk néhány adatot egy-egy országra, egy-egy időpontra nézve, melyek támpontot nyújthatnak a „keresztmetszet-vizsgálathoz”. A latin-amerikai országokban 1950-ben piaci áron a tőke/termelés koefficiensek a következők voltak: Argentína 3,6; Brazília 1,8; Chile 1,9; Kolumbia 3,1; Mexikó 1,4; Latin-Amerika átlagos: 2,5. A gazdaságilag elmaradott országok közül még Indiára vonatkozóan az 1950—54-es évekre a tőke/nettó termelési hányadost 1,07-re becsülik a mezőgazdaságban. A fejlett tőkés országok közül az NSzK bruttó tőke/termelés koefficiense 3,0 körül ingadozott.<sup>6</sup>

Anélkül, hogy a koefficiens alakulásának okait próbálnánk keresni, a következőket vehetjük észre:

<sup>5</sup> E. Franzsen és J. Willers: Capital Accumulation and Economic Growth in South Africa. Idézi: Bródy A. I. m. 53. old.

<sup>6</sup> Bródy A.: I. m. 52, 53, 54. old.

a) A tőkeoefficiensek — bármely fajtájukat tekintve — *hosszú távon is viszonylag kis intervallumon belül mozognak*;

b) *Egyik időszokról a másikra — bár ezek viszonylag hosszúak — nem találkozunk hirtelen, ugrásszerű változásokkal*;

c) A mutatók — hosszú időszakot figyelembe véve — *lassan csökkenő tendenciát mutatnak, egyes esetekben a koefficiensek csekély növekedés után kezdenek csökkenni*;

d) A vizsgált időszakok utolsó egy-két évtizedében, nagyjából a 30-as éveket követően, de méginkább a 40-es évektől a koefficiensek csökkenése meggyorsult;

e) A fejlett országokban — nagyjából azonos időpontokban (1950 körül) — az összehasonlítható koefficiensek értéke kisebb, mint a kevésbé fejlettekben, míg az elmaradottakban nagyon alacsony. Ez alapján olyan következtetés adódik, hogy a fejlett országokban is alacsony volt a koefficiens-érték a tőkés fejlődés kezdetén. A feltevést megerősítik Blodgetnak és C. Clark-nak a XVIII—XIX. század fordulójára vonatkozó becsléseik is, melyek szerint az újratermelhető tőke/nemzeti jövedelem koefficiens-értéke az 1,0, vagy még az alatt volt Észak-Amerika egész gazdaságára nézve.<sup>7</sup> Ettől az értéktől a mezőgazdasági koefficiensé sem térhetett el jelentősen, figyelembe véve azt, hogy az ipar gyakorlatilag a malomiparból és a kézműiparból állt, a közlekedés és kereskedelem szintén fejlődésének kezdetén, gyermekcipőben járt, részesedésük mind a tőkéből, mind a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulásukból csekély volt a mezőgazdasághoz képest.

Az Egyesült Államokra vonatkozó adatok további elemzése — melyet a viszonylag hosszú, homogén és az egyes tőkerészekre vonatkozó külön-külön vett koefficiens-sorok lehetővé tesznek — további következtetéseket tesz lehetővé. Ehhez a kétféleképpen számított idősorokat kissé át kellett alakítani. Bár elméletileg ez az átalakítás nem indokolható, a tendencián nem változtat, ezért a gyakorlat szempontjából megengedhető.<sup>8</sup> Az így képzett átlagos koefficienseket az 1. sz. ábra mutatja.)

A számítások alapján megállapítható, hogy a koefficiens csökkenése úgy ment végbe, hogy a közel egy évszázad alatt a mezőgazdasági bruttó jövedelem évi mintegy 2%-os ütemű növekedésével szemben a tőke növekedése kb. évi 1,4%-os volt. Ilyen növekedési ütemek mellett a bruttó jövedelem hozzávetőlegesen 4,5-szeresére, a tőkeállomány pedig több mint háromszorosára nőtt. A tőkén belül a gépek és igavonók több mint négyszeresére, a vágóállat és terményleltár (nagyjából forgótőke) több mint 2,5-szeresére, az épületek az utóbbinál valamivel kevésbé nőttek. (Lásd 2. sz. ábra.)

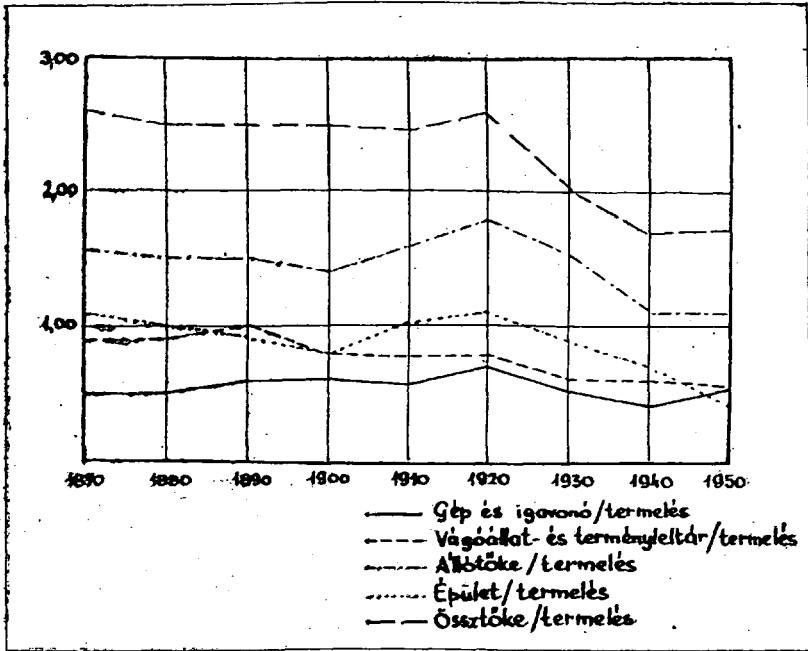
A lekötött tőkén belül a legprogresszívebb részt a gépek tették ki, a bruttó jövedelemmel megegyező mintegy évi 2%-os növekedési ütemükkel. A vágóállat- és terményleltár (forgóeszközök) növekedése évi kb. 1,3%-os, az épületeké pedig 1,2%-os volt. Ennek következtében — kisebb ingadozásokon keresztül — a gépek részaránya 20%-ról 31%-ra nőtt, a másik két tőkerészé pedig csökkent. (Forgótőkéé 36%-ról 31%-ra, az épületeké 44%-ról 41%-ra. A tőkerészek részarányának változását a 3. sz. ábra mutatja.)

A vázolt változások azzal egyidőben zajlottak le, hogy a mezőgazdaság a nemzetgazdaságon belül egyre csökkenő részarányt tett ki. Kuznets változatlan áron és Goldsmith folyó áron számított adatai alátámasztják ezt.<sup>9</sup> (Annak ellenére, hogy a két adatsor nem összehasonlítható, egymást jól kiegészítik.)

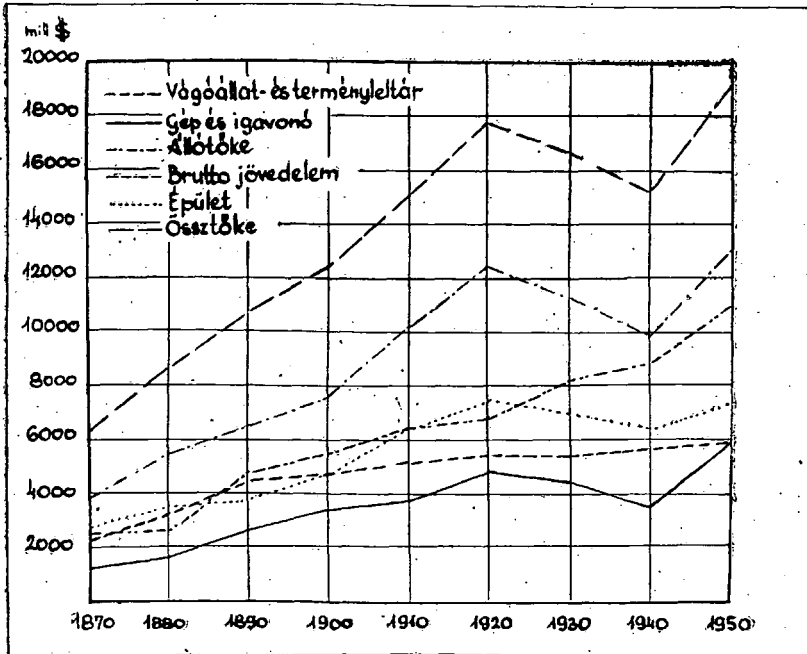
<sup>7</sup> Bródy A.: I. m. 26, 69, és 70. old.

<sup>8</sup> A bruttó jövedelem 5 évi átlagai alapján számított idősorok egymást 1910-ben és 1920-ban átfedő adatai alapján a két sort láncindes-szerűen összekapcsoltam.

<sup>9</sup> P. Rainelli: I. m. 322. old.



1. sz. ábra. Átlagos tőkeefficienciák alakulása az Egyesült Államok mezőgazdaságában 1870—1950



2. sz. ábra. Az egyes tőkerészek és a bruttó jövedelem alakulása az Egyesült Államok mezőgazdaságában 1870—1950

A mezőgazdasági tőke részaránya az össztőke %-ában  
az Egyesült Államokban 1880 és 1956 között

Év	Kuznets szerint (változatlan áron) %	Év	Goldsmith szerint (folyó áron) %
1880	31,9	1900	13,7
1900	22,5	1929	7,0
1922	19,6	1945	6,7
1948	17,8	1956	4,9

A mezőgazdasági, ipari és nemzetgazdasági átlagkoefficiensek alakulása  
az Egyesült Államok mezőgazdaságban (bruttó tőkehozóadott érték)

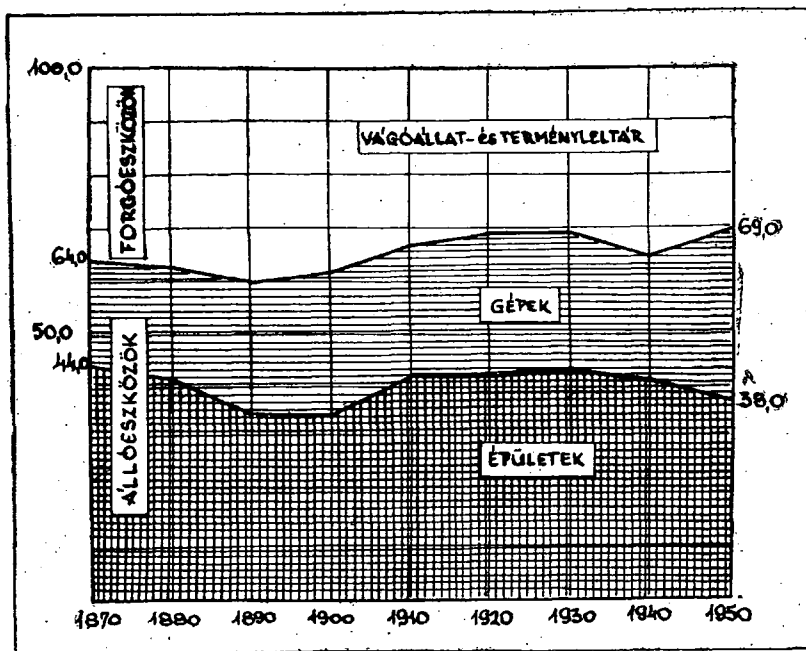
Év	Mezőgazdaság	Ipar	Nemzetgazdasági átlag
1880	2,7	1,5	3,3
1929	2,5	0,2	3,7
1950	2,5	1,5	2,7

Másrésről — a mezőgazdasági koefficiens a nemzetgazdasági környezetbe ágyazva — az is kiderül, hogy az ipar koefficiensei lényegesen kisebbek a mezőgazdaságiaknál, a hozzáadott értékkel számított mezőgazdasági koefficiensek pedig a nemzetgazdasági átlaghoz tendálnak hosszú időt alapul éve.<sup>10</sup>

A tények tehát arra engednek következtetni, hogy a technikai fejlődés hatása — amely nemzetgazdasági szinten az ágazatok egymás közötti arányának változásában, a mezőgazdaságon belül pedig a tőkerészek egymás közötti viszonyának változásában érzékelhető — hosszú távon az átlagkoefficiens csökkenését eredményezte. Mivel a kiragadott adatok a koefficiensre vonatkozóan eléggé esetlegesek, másrészt az időpontok eléggé távol vannak egymástól, megbízható feleletet az átlagkoefficiens alakulásáról arra vonatkozóan, hogy a technikai fejlődés szakaszos volt-e és hogy ez az esetleges szakaszosság hogyan jelentkezett, nem kaphatunk. Minden esetre érdekesnek tűnik P. Rainelli álláspontja a technikai fejlődés hatását illetően a tőke-koefficiens alakulására: „A technikai haladás szerepét nehéz meghatározni, mert hatása kettős. Egyrészt a műszaki eljárások módosulására vezet a technikai mozzanatok mind nagyobb kidolgozottsága következtében. Itt a termelés kerülőinek meghosszabbodásával, és a termelés tőkés jellegének elmélyülésével állunk szemben, ami megfelel a marxista sémának. Másrészt viszont ez a haladás a hatékonyság irányába mutat, a berendezések fejlődésének irányába, mivel ezáltal egy tőkeegység mind több és több terméket képes létrehozni, ami szünet nélkül csökkenő koefficiensre vezet, amikor a gazdasági élet fejlődik.

<sup>10</sup> P. Rainelli: I. m. 324. old.

Ráadásul, ha a technikai haladás maga után képes vonni a tőkével való takarékossgot, ami a capital-saving-nak nevezett újításoknak felel meg, akkor egyúttal lehetővé tudja tenni a munkaerőtakarékosságot is, ami által a labour-saving újításra jutunk.”<sup>11</sup> Rainelli tehát a munka társadalmisítottóságának fokozódását és a termelékenység növekedését tartja meghatározónak hosszú tábon a koeficiens alakulására és a jelentősebb hatást az utóbbinak tulajdonítja. Ezekhez a hatásokhoz hozzájárulnak szerinte a dinamikus szinttartás koeficiensst csökkentő hatása. Arra vonatkozóan azonban ő sem tud válaszolni, hogy rövidebb időszakban a technikai tényezők közül melyik az erőteljesebb és minek a következtében.



3. sz. ábra. A tőke alkotórészei arányának változása az Egyesült Államok mezőgazdaságában 1870—1950

Ahhoz, hogy jobban megközelíthessük a problémát, érdemes közelebbről megvizsgálni a marginális koeficiens alakulását.

Az-1870—1950 időszak egymást követő 10 évre számított marginális koeficiens alakulását az Egyesült Államok mezőgazdaságában a 4. sz. ábra mutatja.<sup>12</sup>

Párhuzamos adataink 14 tőkés országra vonatkozó 1950 és 1961 közötti időszakra vannak.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> P. Rainelli: I. m. 320. old.

<sup>12</sup> A számításokat a már közölt módon végeztem.

<sup>13</sup> Statistics of National accounts, 1950—1961. O. E. C. D. Idézi: P. Rainelli. I. m. 336. old.



14 tőkés országra vonatkozó marginális koefficiensek  
a mezőgazdaságban 1950—1961 között\*

Ország	A mezőg. hozzájárulása a BIT-hez %	A mezőg. hozzájárulása a BIT-növekedéséhez %	Marginális koefficiens
Egyesült Államok	5,9	2,1	14,9
Kanada	10,1	-1,2	-0,3
Nagy-Britannia	5,1	5,2	6,4
Belgium	7,7	9,1	3,8
Franciaország	12,2	4,4	11,6
Norvégia	12,9	1,5	56,5
Dánia	17,7	10,3	6,9
Hollandia	12,3	6,4	4,3
NSZK	8,3	2,9	6,9
Ausztrália	14,5	6,4	9,5
Írország	27,6	19,6	3,0
Olaszország	23,0	10,9	4,7
Görögország	31,2	29,0	1,4
Portugália	29,3	8,3	5,5

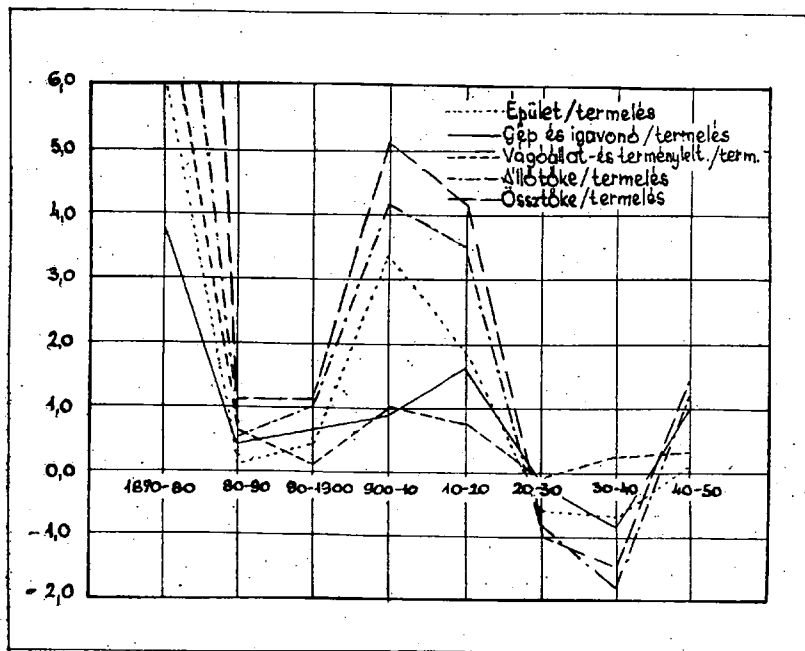
\* Kanada és Írország adatai folyó áron, a többi változatlan áron.

Amíg az átlagkoefficiensek alapján viszonylag egyértelmű tendenciákra tudunk következtetni, a marginális koefficienseket tekintve sokkal tarkább a kép. Akár az Egyesült Államok adatsorát vizsgáljuk, akár a „keresztmetszet-adatokat”, erőteljes változásokat figyelhetünk meg.

Az Egyesült Államok marginális koefficiensei — még viszonylag hosszú, 10 éves periódusokat figyelembe véve is — jelentős kilengéseket mutatnak. A marginális koefficiensek alakulásából közvetlenül tehát nem lehet megállapítani az átlagkoefficiens tendenciáját. Ez egyben az első következtetésünk a kettő viszonyára vonatkozóan. és alátámasztani látszik azt a korábbi megállapításunkat, hogy egy hosszú időszaki, nagy átlagban semlegesnek mutató technikai fejlődésen belül az egyes tényezők erőteljesebb, vagy kevésbé erőteljes módon hatnak az átlagkoefficiensre.

Ismeretes az átlag- és határnagyrágok közötti azon kapcsolat, hogy a határnagyrágok az átlagnagyságok alakulási tendenciáját fejezik ki, ill., hogy az átlagnagyságok — változásukat tekintve — késve követik a határnagyságok alakulását. Ha az Egyesült Államok mezőgazdaságára vonatkozó adatokat ebből a szempontból tesszük vizsgálat tárgyává, azt kell megállapítanunk, hogy rövidebb időszakban ez a kapcsolat nem érvényesül egyértelműen, aminek az a magyarázata, hogy az egy időpontra

vonatkozó átlagkoefficiens az előző időszakok marginális koefficienseinek az összege. Ugyanis ha  $\frac{A_1}{T_1}$  egy időpontra vonatkozó átlagkoefficiens, ezt ki lehet fejezni egy korábbi átlagkoefficiensnek  $\left(\frac{A_0}{T_0}\right)$  és a két időpont közötti marginális koefficiensnek  $\left(\frac{\Delta A}{\Delta T}\right)$  összegeként.  $\frac{A_1}{T_1}$ -el analóg módon fejezhető ki  $\frac{A_0}{T_0}$  is, stb. Mármint  $\frac{A_1}{T_1}$  nagyobb lehet  $\frac{A_0}{T_0}$ -nál, akkor is, ha a közöttük lévő időszakban valamelyik  $\frac{\Delta A}{\Delta T}$  csökkenő az átlagkoefficienshez képest. Csak az szükséges feltétel, hogy a marginális koefficiensnek értékeinek összege  $\left(\sum \frac{\Delta A}{\Delta T}\right)$  meghaladja  $\frac{A_0}{T_0}$ -at. Az átlagkoefficiens csökkenésénél természetesen fordított a helyzet. Hosszú időszakban ez egyébként az Egyesült Államok adatai alapján igazolódik is. (Vö. 1. és 4. ábrát, (mind az átlagos, mind a marginális koefficiens csökken.)



4. sz. ábra Egymást követő tíz évekre vonatkozó marginális tőkeoefficiensnek az Egyesült Államok mezőgazdaságában 1870—1950

A rövid időszaki változásokra vonatkozóan a történeti elemzés adhat esetleg támpontot. A marginális koefficiensnek görbének a vizsgált periódusban nagyjából három figyelemre méltó inflexió pontjuk van. Az első az 1890—1900-as évekre tehető. A megelőző időszakhoz képest a nagymértékű csökkenésből nagyjából stagnálásba csapnak át, hogy utána újból meredeken emelkedjenek. Ez a jelenség azzal lehet kapcsolatban, hogy az Egyesült Államokban — az iparban — befejeződött az exten-

zivről az intenzív fejlődésre való áttérés, mint azt Jánossy Ferenc is írja.<sup>14</sup> (Hasonló következtetésekre jutott Bicanic és Rostow is az áttérés időpontját illetően.) A mezőgazdaságba egyre jobban behatoló tőke a fejlettebb technikát jelentő termelési eszközökön keresztül egy tőkemegtakarító fejlődést követően tőkeintenzív szakaszt eredményezett e szektorban, amely az 1910—20-as években ért véget. Ekkor megint egy viszonylag hosszan tartó — mintegy 20 éves — tőkemegtakarító fejlődés indult meg. A technikai oldalt tekintve itt a hozamfokozó eszközök erőteljes alkalmazása, a fejlett munkaeszközök és a munkaerő megfelelő begyakorlottsági foka adhat magyarázatot a 30-as évekig mutatkozó tendenciára. Jelentős építési beruházásokra utal az a tény, hogy az épületek részaránya is magas ebben az időszakban az össztőkén belül, ami a koefficiens növekedését kellett volna, hogy maga után vonja. Egyéb technikai és nem technikai tényezők is közrejátszottak tehát a koefficiens alakításában, amelyekre vonatkozóan nem találunk támpontot a rendelkezésre álló adatokból.

A harmadik inflexiós pont az 1940-es éveknél van, ahol a görbe ismét növekvővé válik. Erősszakolt lenne, ha ezt az utolsó szakaszt a II. világháború után kibontakozott műszaki-tudományos forradalom hatásával magyaráznánk, hiszen erre vonatkozóan nincsenek megbízható támpontjaink. Feltételezhető, hogy ez is befolyásolta a tendenciát, de itt inkább egy olyan jelentős társadalmi-gazdasági hatást emelnénk ki, mint az állami monopolkapitalizmus. Az állami konjunktúra- és piacsabályozás az Egyesült Államokban talán a mezőgazdaságban a legjelentősebb az összes szektorok között, ugyanakkor nem időleges, átmeneti, hanem viszonylag hosszabb távon ható tényező. Ez elképzelhetővé tesz egy bizonyos „túlberuházást” a mezőgazdaságban a jelentős állami szubvenciók következtében, ill. egy komoly mérvű kapacitás kihasználatlanságot.

A „keresztmetszeti-adatok” is csak azt teszik lehetővé számunkra, hogy hosszú távra igazoljuk a marginális koefficiens és a technikai-gazdasági fejlettség kapcsolatát az egymás mellettiség alapján. P. Rainelli a felsorolt 14 ország közül 11-re vonatkozóan csoportosította a rendelkezésre álló adatokat (Ausztráliát, Írországot és Olaszországot kihagyva) a gazdasági fejlettség szintje szerint, amit az egy főre jutó nemzeti jövedelem alapján határoz meg.<sup>15</sup>

8. sz. táblázat

A gazdasági fejlettség és a mezőgazdaság marginális koefficiensének kapcsolata 11 tőkés ország adatai alapján (1950—1961)

Fejlettségi színvonal*	A mg. %-os részese- dése a bttó belföldi termékben	A mg. %-os hozzáj. a bttó belf. termék növekedéséhez	Marginális koefficiens
A	10	3	15
B	10—12	3—10	5—6
C	30	10—30	4

\* A: Egyesült Államok, Kanada;

B: Nagy-Britannia, Belgium, Franciaország, Norvégia, Dánia, Hollandia, NSZK;

C: Görögország, Portugália.

<sup>14</sup> Jánossy F.: A gazdasági fejlődés trendvonala és a helyreállítási periódusok. Közg. és Jogi K. 1966. 100. old.

<sup>15</sup> P. Rainelli: I. m. 337. old.

Bár ez a csoportosítás sem felel meg a „szigorúan elméleti” által megengedettnek, mégis arra a tendenciára mutat, hogy a *fejlettségi szinttel fordított arányban változik a marginális koefficiens*. Arra azonban így sem kapunk feleletet, hogy ezt a változást mi eredményezi, ill. rövid periódusban milyen törvényszerűségek érvényesülnek.

Végülis az eddigiek csak nagyon *általános következtetések* levonását teszik megengedhetővé:

1. Az *átlagkoefficiens* — hosszú időszakban — a *gazdasági fejlettség függvényében nagyon lassan és nagyjából egyenletesen csökken, esetleg egy kismérvű emelkedést követ az említett csökkenés;*

2. A *marginális koefficiens*ek — kifejezve az átlagkoefficiensek alakulásának tendenciáját — *szintén csökkenést mutatnak hosszú időszakot tekintve, de egy-egy rövidebb időszakot illetően jelentős változásokat mutatnak, amelyek ellentétesek lehetnek az átlagkoefficiens hosszú távú alakulási irányával. Ebből adódóan nem lehet a marginális koefficiens*ek alapján *egyértelműen következtetni az átlagkoefficiens*ek alakulására;

3. A *koefficiens*ek alakulását a *technikai fejlődésből nem lehet közvetlenül magyarázni*. Olyan eltérő *közgazdasági feltételek* vannak az egyes országokban, amelyek — mint már említettük — még hosszú távú *vizsgálatoknál sem hagyhatók figyelmen kívül*. Kétségtelen ugyanis, hogy pl. az Egyesült Államok mezőgazdasága erősen extenzív jellegű. Ebből következően is kisebb az eszközellátottsága, mint az európai intenzív mezőgazdasággal rendelkező országoknak. Hasonló a helyzet Angliában is a legeltető állattenyésztés jelentős súlya miatt. *Az alkalmazott technika, ill. a technika alkalmazásának sebessége tehát az általános közgazdasági feltételek* (pl. tartós és nagymérvű munkaerőhiány és szabad földterületek az Egyesült Államokban) és a *gazdasági növekedés ütemének is függvénye*.

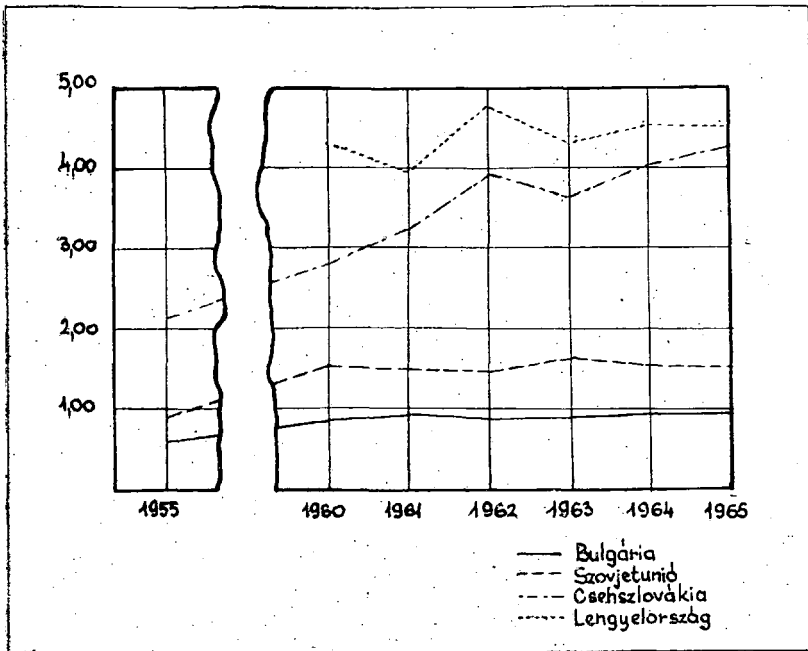
4. A rövidebb időszak koefficiens-változásoknak *technikai hatások* alapján történő *magyarázata empirikusan megkísérelhető*.<sup>16</sup> Ilyenkor azonban *jelentős szubjektív hibákkal is számolni kell*.

## 2. Szocialista országok

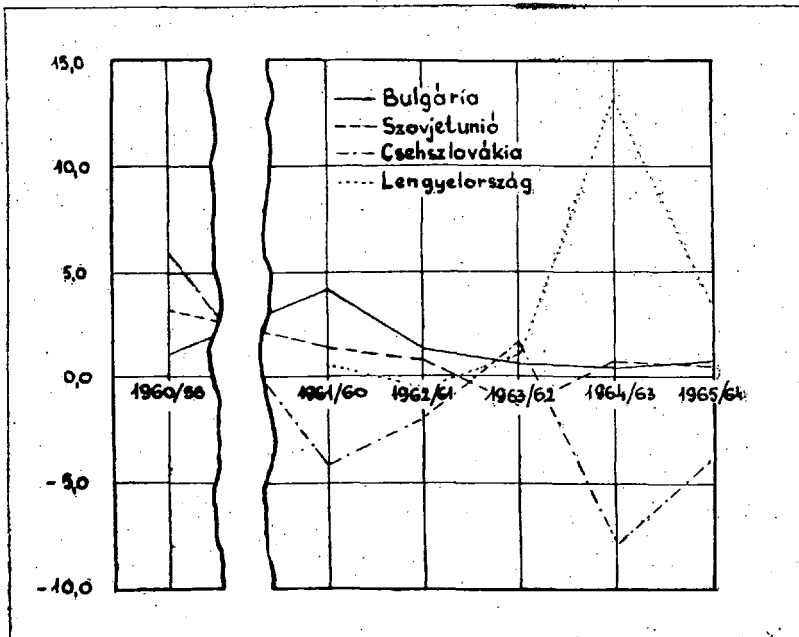
Az európai szocialista országokra vonatkozó adataink nagyon hiányosak. Lényegében csak 1955-től vannak összehasonlítható adatok, de ezek is szórványosak, mint az 5. sz. táblázat mutatja.<sup>17</sup> *Az átlagkoefficiens*ek tendenciáját vizsgálva *azt tapasztaljuk, hogy Csehszlovákia kivételével lényeges változások nem mutatkoznak*. Csehszlovákiában a koefficiens kiugróan gyorsan nőtt, a 10 év alatt 2,32-vel, ami 109%-os változásnak felel meg. Ilyen rövid időközökre vonatkozó koefficiensekkel nem találkoztunk a tőkés országok adatainál (az Egyesült Államok 10 éves adatai pl. 5 éves átlagos bruttó jövedelem alapján képezték), ezért itt egy olyan jelenséggel állunk szembe, amit az eddigiek alapján nem magyarázhatunk meg. *Valószínű, hogy az általánosságban ismert gazdaságpolitikai okok hatására alakult így a koefficiens Csehszlovákiában*. Annyi azonban megállapítható (Csehszlovákia adatait figyelmen kívül hagyva), hogy *az átlagkoefficiens viszonylagos stabilitására tett megállapításunk itt is igazolódni látszik*.

<sup>16</sup> Erre tesz kísérletet Burger Kálmán a mezőgazdaság szerepe a népgazdaság növekedésében c. könyvében. 202—213. old. Közg. és Jogi Könyvkiadó, 1969.

<sup>17</sup> A szocialista és nem szocialista országok mezőgazdasága 1950—1966. KSH. 1968. kiadván adatai alapján számolva.



5. sz. ábra Átlagos állóeszköz/nemzeti jövedelem koefficiensök egyes szocialista országokban, 1955–1965



6. sz. ábra Marginális állóeszköz/nemzeti jövedelem koefficiensök egyes szocialista országokban, 1955–1965

Állóeszköz/nemzeti jövedelem koefficiensek egyes európai szocialista országok  
mezőgazdaságában 1955—1965 években (változatlan áron)

Ország	1955	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Bulgária	0,65	0,91	1,00	0,97	0,94	0,98	0,96
Lengyelország	—	4,35	3,93	4,80	4,43	4,51	4,44
Szovjetunió	0,91	1,55	1,54	1,46	1,46	1,57	1,49
Csehszlovákia	2,13	2,83	3,32	3,32	3,95	3,67	4,45

*Bonyolultabb, és nem megoldható ezen adatok alapján számunkra annak eldöntése, hogy a gazdasági fejlettség és az átlagkoefficiens közötti kapcsolat tekintetében is érvényes-e a korábban levont következtetés. Két okból sem. Egyrészt a koefficiensek nemzeti valuták alapján, nemzeti árakon lettek számítva, másrészt nem összehasonlítható a számbavétel módja és köre miatt sem a számláló, sem a nevező a tőkés országokéval.<sup>18</sup>*

*Az éves marginális koefficienseket vizsgálva rögtön szembeötlő, hogy milyen nagy ugrások mutatkoznak egyik évről a másikra. Úgy tűnik, hogy itt az átlag- és határ nagyságok közötti kapcsolat egyáltalán nem érvényesül. (Lásd 6. sz. ábra.)*

*Valójában az a helyzet, hogy a marginális koefficiensek nagyon rövid időszakra vonatkozóan (pl. egy év) jelentősen változhatnak annak ellenére, hogy az alapirányzat nem változik. A termelési eszközökben és a termelésben egyik évről a másikra bekövetkező változások az eredeti nagyságokhoz képest kicsinyek, így súlyuk az átlagkoefficiensben csekély. A változások azonban egymáshoz képest nagyon jelentősek lehetnek, különösen a mezőgazdaságban, ahol a természeti tényezők a többi ágazatnál sokkal erősebben befolyásolják a termelésingadozásokat.<sup>19</sup> Hosszabb időszakban ezek az ingadozások többé-kevésbé kiegyenlítik egymást és érvényre jut a pillanatnyilag nem észlelhető törvényszerűség. Elég egy pillantást vetni a 6. sz. ábrára és ez azonnal nyilvánvalóvá válik. Már az 5 éves marginális koefficiensek is lényegesen kisebb változást mutatnak egymáshoz képest, mint az évesek (Bulgária, Szovjetunió).*

*Az elemzések igazolják azt a feltételezésünket, hogy technikai, ill. technikai-gazdasági oldalról az eszközigényesség különböző társadalmi-gazdasági viszonyok mellett is vizsgálható. Felfedezhetők olyan törvényszerűségek az eszközigényesség alakulásában, amelyek általános érvényűeknek tekinthetők. Emellett azt is világosan látnunk kell, hogy az ilyen vizsgálatok csak szükséges (de nem elégséges) ismereteket nyújtanak, segíthetnek abban, hogy a mi konkrét viszonyainkat jobban megismerjük és ezzel gazdálkodásunkat a jövőben még tervszerűbbé, hatékonyabbá tehesük.*

<sup>18</sup> Olyan hatások, mint a kisüzem-nagyüzem eltérése, a munkaerőhelyzet különbségei, a mezőgazdaság helye a népgazdaságon belül, stb. nem szűrhetők ki az adatokból.

<sup>19</sup> Ilyen rövid időszakban a gazdaságpolitikai elhatározások is okozhatnak nagymérvű változást.

*Ласло Тот*

## ДОЛГОСРОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФНДОЕМКОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И КРАТКОСРОЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ НЕКОТОРЫХ СТРАН

Изменение фондоемкости находится в тесной связи с экономическим ростом. В случае развития фондоемкости сохранение данного темпа развития предполагает увеличение объема накопления, наоборот: экономия фондов позволяет даже при одинаковом накопления — предполагая постоянство использования мощности — ускорить развитие.

Фондоемкость сельского хозяйства сильно отличается от фондоемкости других отраслей. Два наиболее важных свойства сельского хозяйства следующие: уменьшение пропорции сельскохозяйственного населения, вернее уменьшение его абсолютной величины внутри всего населения, предполагает постепенно заменить живую рабочую силу мертвой с одной стороны, а с другой — сельское хозяйство является одним из требовательнейших с точки зрения фондоемкости. Его фондоемкость выше среднего.

Эти свойства даже взятые в отдельности оправдывают отдельное исследование фондоемкости сельского хозяйства.

В статье рассматриваются долгосрочные тенденции фондоемкости сельского хозяйства. Автор пытается ответить на вопрос о том, есть ли какая-либо закономерность в изменении фондоемкости и под влиянием каких факторов происходит это изменение. Далее, в статье делается попытка указать на связь долгосрочных тенденций и краткость сроков, в которые происходят изменения. Путем показа связи средних и маргинальных коэффициентов капитала делается вывод, что из изменений маргинальных коэффициентов нельзя точно вывести долгосрочные изменения средних коэффициентов.

Автор подходит к кругу вопросов с технико-экономической стороны, именно поэтому и используются данные как капиталистических, так и социалистических стран. Но в то же время учитывается, что при рассмотрении конкретных условий отдельных стран формы общественно-экономической собственности имеют первостепенную важность и технико-экономический анализ может служить только исходным пунктом для дальнейших исследований.

*L. Tóth*

## DIE ANHALTENDEN TENDENZEN, UND DIE KURZFRISTIGEN WANGLUNGEN DER KAPITALINTENSITÄT DER LANDWIRTSCHAFT IN DEN VERSCHIEDENEN LÄNDERN

Das Wirtschaftswachstum hängt eng mit der Gestaltung der Kapitalintensität zusammen. In Phase wacksender Kapitalintensität ist zur Erhaltung des Tempos der Entwicklung höhere Akkumulationsrate nötig, degegen in Phase verringender Kapitalintensität ist mit gleichgrossen Akkumulationsrate die Erweiterung der Produktion möglich.

Die Gestaltung der Kapitalintensität der Landwirtschaft weist Besonderheiten auf. Die wichtigsten Eigenartigkeiten sind:

1. Die Verringerung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte führt zur wacksenden Substitution der Arbeit durch vergegenständlichter Arbeit;

2. In der Landwirtschaft ist die Kapitalintensität im Verhältniss zur anderen Wirtschaftszweigen relativ hoch. Der Aufsatz untersucht die Gesetzmässigkeiten der Gestaltung der Kapitalintensität in der Landwirtschaft, weiterhin die konkreten Faktoren die die Kapitalintensität beeinflussen.

Der Verfasser vorzeigt die Zusammenhänge der anhaltenden Tendenzen und der kurzfristigen Wandlungen durch die Zusammenhänge zwischen durchschnittlichen und marginalen Kapitalkoeffizienten. Er weist darauf hin dass aus Gestaltung der marginalen Koeffizienten keine eindeutigen Schlüsse sich ziehen lassen bezüglich der anhaltenden Tendenzen der durchschnittlichen Koeffizienten.