

# SIPOS ALADÁR-SZÛCS ISTVÁN

*Sipos Aladár* akadémikus, MTA Közgazdaságtudományi Intézet.

*Szűcs István* a közgazdaságtudományok doktora, az Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet osztályvezetője.

## A termőföld árának meghatározása

---

A szerzők egy valószínűsíthető piaci földár meghatározására dolgoztak ki a gyakorlatban is jól használható értékelési módszert. Szerintük a föld valószínűsíthető jövőbeli ára két tényező összegeként értelmezhető: egyrészt a várható földjövedelemnek mértani sorozatából és kamatoskamatösszegzésből számított jövőérték, másrészt a jelenlegi földár növekedéséből képződő jövőérték összegének jelenértéke. A földjövedelmek jelenértékét az évenként képződő földjövedelem (földjáraadék), annak éves növekedése, a földhozadékot terhelő adók, valamint a tőkésítési és diszkontkamatlábak határozzák meg.\*

---

### A vizsgálat célja

A magyar gazdaság agrárszektorát érintő változások következményeként a termőföld nagy része magántulajdonba kerül. A fellelhető statisztikai források szerint a kárpótlási folyamat, illetve a szövetkezeti és állami vállalatok átalakulásának befejezése után mintegy 2 millió földtulajdonos lesz. Magyarország termőterületét alapul véve (1992. május 31-én 7915 ezer hektár), ez kb. négyhektáros átlagos földtulajdoni méretnek felel meg. GOCKLER [1994] vizsgálatai szerint a szövetkezetekben kiosztott, illetve a földárveréseken megvásárolt földeket "... várhatóan több helyen mérik ki..., az átlagos táblaméret nem haladja meg a 0,5-1,0 hektárt, illetve közös tulajdon esetén a 10-20 hektárt (16-17. o.)

Ebből a tényből több következtetés adódik:

- ezek az üzemi méretek nem alkalmasak gazdaságos mezőgazdasági termelésre;
- az ökonómiai szempontból elfogadható méretű gazdaságok kialakulásához be kell indulni, illetve fel kell gyorsulni a földforgalomnak (a földadásvételnek és a földhaszonbérleti forma általános elterjedésének);
- azonnal hozzá kell kezdeni egy országos földrendezési program kidolgozásához;
- kormányzati szinten mielőbb kezdeményezni kell a kárpótlási jegyen vásárolt földek értékesítését akadályozó jogszabályi kötöttségek feloldását.

A földpiac és a földforgalom beindulása tehát már a jelen történéseinek része. Egyre sürgetőbb feladat a földpiachoz kapcsolódó közgazdasági összefüggések elemzése, feltárása, a folyamatnak a tudomány eszközeivel történő sikeres támogatása.

Jelen tanulmányban a vevők által maximálisan kínálható és az eladó által minimálisan várható *piaci földár meghatározására ismertetünk gyakorlatban is használható módszertani eljárást.*<sup>1</sup>

### A földpiac sajátos jellege

*A termőföldnek mint termelési tényezőnek a piaca sajátos piac. A földnek tulajdonítható sajátosságok*

(térbeli kötöttség, a termelési és biológiai folyamatok összekapcsolása, a nagyon eltérő minőségi különbségek, a lassú tökekörforgás stb.) miatt a földpiacon nem érvényesülnek tisztán a kompetitív piac jellemzői. *A földpiac nagyrészt a helyi kínálati és keresleti feltételekhez igazodik.* Az eladó - eladandó földjére - csupán néhány potenciális vevő figyelmét tudja felhívni. Ezen a tényen az sem változtat, hogy az ingatlanközvetítők és az ingatlaneladásokkal foglalkozó más szolgáltató szervezetek igyekeznek a földpiac korlátozottságát enyhíteni. Sok országban azonban a földtulajdonszerzés szabályozása is gátat szab a nagyobb méretű földforgalom kialakulásának. Az átlagos vásárló és eladó a földpiacon csupán alkalmasszerűen vesz részt, és ennek eredményeként tapasztalatai is korlátozottan érvényesülnek.

Sajátos a földpiac a tekintetben is, hogy *a termőföld helyhez kötött, térben nem mozgatható, térbeli pozíciója általában a környezet változásának függvénye.* Ez azért lényeges, mert emiatt sok esetben - többször spekulációs céllal - vásárolnak termőföldet. Egy ipari üzem létesítése, élelmiszerfeldolgozó telepítése, közlekedési út építése stb. lényegesen megváltoztathatja a földek fekvési pozícióját, ezen keresztül azok értékét is. Végső esetben földkivonásra is sor kerülhet, vagy más művelési ággá sorolják át a területeket (például belterületté), aminek értéke sokszorosa lehet az eredeti mezőgazdasági területnek.

A földpiac sajátos jellegét hangsúlyozza annak *vagyonmegőrző képessége*, amely egyszerűen annak tulajdonítható, hogy a termőföld nem amortizálódik, értékét megtartja (sőt növelheti), *tartós megélhetési garanciát és bizonyos értelemben egzisztenciát jelent* tulajdonosának, illetve a használójának, ezért a földet eladó vagy vásárló a legtöbb esetben a hosszabb távon kalkulálható hozadékhoz igazítja a vételárat.

A földár meghatározása szempontjából fontos sajátossága a földnek mint termelési tényezőnek, hogy - a többi tényezőtől vagy fogyasztási cikktől eltérően - "... összkínálata, természeténél fogva, viszonylag fix, és általában nem növelhető magasabb ár ajánlásával, vagy nem csökkenthető az alacsony földbérleti díj következtében". (SAMUELSON [1976] 709. o.)

Az előzőekből nem következik az, hogy a földárnak mint piaci kategóriának a kialakulását nem a piaci törvények motiválják. E törvények azonban sajátosan érvényesülnek, aminek az a következménye, hogy a termőföld esetében az érték jelentősen és tartósan eltérhet az ártól. Ezzel van összefüggésben az, hogy *a földérték és a földár becslésének folyamata, a földjárdék számszerűsítésének módja bonyolult, sok vitára adhat okot.* Különösen így van ez a kialakulatlan piacgazdaság körülményei közepette, vagy azokban az országokban, ahol a földek mezőgazdasági termelésből való kivonásának folyamata gyors.

## **A földár és a földminőség összefüggései**

A földnek mint termelési tényezőnek sajátosságai közé tartozik, hogy a föld iránti kereslet származékos kereslet<sup>2</sup>, tehát az árát a földön termelt termékek marginális bevételei határozzák meg. Mivel a marginális bevételek a földek minőségétől függően eltérőek, a különböző minőségű földek ára attól függően változik, hogy

- az adott földterületen milyen termékek termelhetők;
- milyen mennyiségi összefüggés szerint alakul az egyes termékek marginális hozadéka.

A termelés növelésének a piacon a fogyasztási igények szabnak hátárt. A vállalkozó (tökéletesen működő piac esetén, ahol piacra lépésével a piaci árat nem tudja közvetlenül befolyásolni) mindaddig hajlandó további területeket bérelni, amíg egységnyi többletermék előállításának költsége a termék piaci ára alatt marad.

Valamely termék egységnyi mennyiségének növeléséhez szükséges földigény földminőségtől függően változik. Átlagos természetstechnológiát feltételezve, a termelés növekedésének földigénye fordítottan

arányos a földterület minőségével. A földminőség javulásával csökken az egységnyi termelési növekmény megtermeléséhez szükséges terület. A földet vásárló (vagy bérlő) a földért legfeljebb annyit hajlandó fizetni, amennyit a megtermelt termésmennyiség ér. (Feltételezve, hogy a többi termelési tényező változatlan marad.)

Ha tehát (a többi termelési tényező változatlan szintje mellett) az egységnyi termésnövekmény eléréséhez szükséges földterület ára egyenlő a termék árával, akkor az egy hektár földterület ára ennek tszerese, vagyis egyenlő az egy hektár terület marginális bevételével, ahol  $t$  = a termésátlag (t/ha).

A probléma azonban nem ilyen egyszerű, hiszen a termelési tényezők a termelési folyamatban egymást helyettesítik. A gazdálkodó ezt a helyettesítési műveletet addig "űzi", amíg olyan tényezőkombinációt (technológiai receptúrát) nem állít össze, ami mellett - az adott technikai szinten - a legkedvezőbb hozamokat éri el. A farmer - megfelelő konjunkcióra esetén - először az adott földterületen kísérli meg a hozamok növelését. *A földbérlés vagy földvásárlás igénye akkor lép be közgazdaságilag, ha a meglévő földterületen az egységnyi termelésnövelés költsége (vagyis az egyéni marginális költsége) magasabb, mint az egységnyi termelésnöveléshez szükséges terület bérleti díja.*

Ebben az összefüggésben a földigénybevétel elsődlegesen az egységnyi többletermés eléréséhez szükséges földterület nagyságától, illetve annak termelékenységétől függ.

*A földek minőségi különbözőségeiben részben az ökológiai, részben a közgazdasági környezet játssza a főszerepet. Az ökológiai adottságokat a talaj, az éghajlat és a domborzati viszonyok együttese, különböző kombinációjuk fejezik ki. Ezek tudományos rendszerezésével, minősítésével külön tudományok foglalkoznak. E tanulmányban ezekre külön nem térünk ki. A későbbiekben látni fogjuk azonban, hogy ezek tudományos elemzése a valószínűsíthető földár megállapítása szempontjából is fontos, hiszen hatásuk mérlegelése nélkül a földhozadékok jövőbeli alakulásának becslése nem oldható meg.*

A közgazdasági tényezők esetében már más a helyzet. Ezeket sokan és sokféleképpen rendszerezték, s még ma sem alakult ki e kérdésben egységes álláspont. Magunk részéről a földek hozadékát, járadéktermelő képességét befolyásoló közgazdasági tényezőket a következőképpen csoportosítjuk:

*fekvés, elhelyezkedés:*

- lakott területtől való távolság;
- kiemelt településközponttól való távolság (nagyváros, turisztikai központ, vásárhelyek stb.),
- élelmiszerfeldolgozó helytől való távolság,
- útsűrűség (100 hektárra jutó szilárd útburkolat),
- repülőtér, vasútállomás, hajókikötő

*helyi potenciális lehetőségek:*

- öntözési lehetőség,
- hőforrás (gázlencse, melegvíz),
- energiavezetékhez kapcsolódás lehetősége,

*helyi károsító hatások:*

- mesterséges vagy természetes tereptárgy, amely akadályozza a termelés zavartalan vitelét;
- légszennyeződés, zajártalom, vadkár;
- természetvédelmi szempontok;

*távlati fejlesztési elképzelések:*

- a) a mezőgazdálkodás vitelére vonatkozó fejlesztések
- b) a művelésből való kivonást prognosztizáló fejlesztések
- ipari jellegű vagy az infrastruktúra fejlesztéséhez kötődő változások,
- belterületté vagy üdülőövezetté történő várható átminősítések.

Ezen utóbbi csoport nem tartalmaz kimondottan ökológiai tényezőket, nem is tartozik szorosan a mezőgazdasági termőföld értékelésének problémaköréhez főleg a nem mezőgazdasági fejlesztések hatását mutatja. Itt a feladat a kisajátításkártalanítás összegének kalkulálása lehet, amit a mindenkori földtörvény tartalmaz. A spekulációs célú földvásárlásra pedig az adott térség telekárai az irányadók.

A különböző közgazdasági (infrastrukturális) tényezők hatásának *becslése a helyszínen, megfelelő tájékozódás alapján végezhető el*. Azt kell mérlegelni, hogy a helyi hatások milyen értékű változást eredményezhetnek a tiszta jövedelem nagyságában.

## **A valószínűsíthető földár meghatározása**

Jelenleg a földek "piaci ára" a kárpótlási jegyekkel történő árveréseken alakul ki. A legtöbb helyen ez a minimális adásvételi árat (5000 forint/aranykorona) jelenti. Egykét helyen kialakultak ennél magasabb árak is (főleg a lakott településekhez közeli földeken vagy üdülőövezetekben), de nem ez a jellemző.

A kárpótlási jegyen vásárolt földek adásvételére vonatkozó törvényi megszorítások lazítása után *várható, hogy a földpiacon reális földár alakul ki*. Ennek nagyságát nehéz megbecsülni, de az biztos, hogy a mezőgazdasági terület várható jövedelemtermelő képességéhez fog igazodni.

A föld valószínűsíthető árát nem egy adott év, sőt nem is egyegy rövidebb időtáv konjunkturális vagy dekonjunkturális viszonyai határozzák meg. *A gazdálkodó mindig hosszabb távlatokban gondolkodik*, hiszen ha nem ezt tenné, akkor sohasem építene például hosszabb időszak alatt amortizálódó épületeket, építményeket, nem végezne lényeges meliorációs beruházásokat stb. *Számára az általa termelni kívánt növénytermelési vagy állattenyésztési ágazat várható gazdasági pozíciója a fontos*. Általános gazdasági recesszió mellett is lehet egykét jól működő gazdaság, amely sajátos termelési struktúrája vagy az alkalmazott technológiai megoldások miatt kedvező pozícióba kerülhet. Ezért elképzelhető, hogy földet vásárol olyankor is, amikor mindenki más menekül a földtől. A föld árának meghatározása tehát minden esetben egyéni kalkulációt, megítélést és döntés igényel.

A vásárló érdeke - illetve a földvásárlás melletti döntés - két tényezőhöz kapcsolódik:

- *n év alatt mennyi jövedelmet tud az adott területen megtermelni, mekkora ennek a jövedelemnek a tőkésített összege és jelenértéke;*
- *n év múlva mennyit fog érni a megvásárolt földterület a racionális földhasználat elveit betartva (meghatározott értéknövekedési rátát feltételezve), és mennyi ennek a jelenértéke.*

E két információ birtokában a vállalkozó el tudja dönteni, hogy egy adott földterület számára mennyit ér.

A kétféle értékítélet általában együtt jelenik meg, hiszen a gazdálkodó évenként jövedelmet termel, ami a termelés (földbirtoklás) belátható időtávlátában folyamatos kamatos kamatot hoz a föld tulajdonosának. De földje meg is marad, sőt lehet hogy értéke nőni is fog, tehát *a termelési jövedelem mellett megjelenik a föld vagyónértéke is*. A tulajdonost gazdasági érdeke kényszeríti a racionális földhasználat elvének betartására, hiszen ha kizsigereli a földet azért, hogy rövid távon nagyobb hozamot tudjon elérni, csökken a föld vagyónértéke, tehát amit nyer a réven, elveszíti a vámon.

Az elkövetkezőkben *a valószínűsíthető földár megállapításához adunk korszerű értékelési eljárást*, amelyet bármely földértékeléssel foglalkozó szakember gyorsan és eredményesen használhat.

Megjegyezzük, hogy bár a módszer viszonylag egyszerű

- éppen a sok bizonytalansági faktor miatt -, nagy körültekintést, szakmai hozzáértést és több közgazdasági tényező mérlegelését igényli.

A kidolgozott földármegállapítási módszer bemutatása előtt néhány megjegyzést kell tennünk:

a) a földpiac kialakulásáig, a piaci földárak megjelenéséig nagyobb a bizonytalansági tényezők szerepe, hiszen nincs piaci értékítélet a termelési tényezők valóságos értéktermelő, értékalkotó képességéről;

b) a földárbecslési munkákra akkor is szükség van és lesz, ha működik a földpiac, hiszen a piaci ár csupán egy általános értékmérő, amelytől egyegy konkrét földterület egyéni értéke lényegesen eltérhet;

c) a földárbecslési munkálatok mindig hosszú távú kitekintést, mérlegelést igényelnek, hiszen a földet vásárló a spekulációs célú földvásárlásokat nem számítva - általában hosszú távú gazdálkodásra rendezkedik be. Ebből az az értékelési sajátosság adódik, hogy hosszú időtávlaton belül nagy a valószínűsége annak, hogy változnak a földek árát befolyásoló fontosabb tényezők.

A földértékeléssel (földárbecsléssel) foglalkozó munkák nagy része hajlamos a földárat a földjáradék tőkésítési formulájára visszavezetni, arra az egyszerű közgazdasági tételre hivatkozva, hogy a földár tőkésített földjáradék. Vagyis a föld ára egyenlő a földjáradéknak és a  $100/i$  mutatónak a szorzatával (ahol  $i$  a tőkésítési kamatláb).

Megítélésünk szerint ez a probléma ennyire mégsem egyszerűsíthető le, hiszen az idők folyamán azok a termelési és közgazdasági jellegű tényezők, amelyek az ár meghatározásában (vagy áralakulásban) szerepet játszanak, változnak. A gazdát, aki ezzel nem számol, ugyancsak érhetik meglepetések.

A föld valószínűsíthető ára tulajdonképpen két tényezőből tevődik össze:

- az évek során termelt tiszta jövedelmek folyamatosan gyűjtött és kamatos kamattal kamatoztatott értékösszegéből; amikor számolni kell azzal is, hogy a földnek mint termelési tényezőnek az éves hozadéka nem egyforma, általában nő;

- a föld mint a termelés tárgya nem kopik el, értéke megmarad, vagy változik de mindenképpen a tulajdonosának érték marad  $n$  év után is.

Tételezzük fel, hogy a földjövedelem ( $FH$ ) évi  $g$  százalékkal nő és a földjövedelmet évente  $a$  adókulccsal adóztatják. A földhozadékok jövedelemösszege ( $S_{FH}$ )  $n$  év után a mértani sorozat ismert képlete szerint:

$$S_{FH} = a_1 \frac{n-1}{q-1}, \text{ ahol}$$

$$b_1 = FH_0(1-a)(1+g) \text{ és}$$

$$q = 1+g.$$

Vagyis (a behelyettesítés után) az  $n$ . évben rendelkezésre álló jövedelem összege:

$$S_{FH_n} = FH_0(1-a)(1+g) \frac{(1+g)^n - 1}{g}$$

Logikusnak tûnik azonban a farmer döntése, ha az évente keletkezõ tiszta jövedelmet (földjövédelmet) bankba helyezi el (tehát pótlólagosan nem fektet be, hanem kedvezõ kamatrátában bízik, vagy rosszabb jövedelmezõségi pozícióban spekulál), s pénzét kamatos kamatra köti le. Tételezzük fel, hogy a kamatláb  $p$  százalék.

Az elsõ évben keletkezett jövedelme  $n-1$  évig kamatozik, és értéke az  $n$  év végén:

$$FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1},$$

a második évben keletkezett jövedelem

$$FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-2} \text{ stb.}$$

E földjövédelmek kamatos kamata az  $n$ . év végén egy mértani sorozat összege lesz:

$$\begin{aligned} S_{FH_n}^k &= FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1} + \\ &+ FH_0(1-a)(1+g)^2(1+p)^{n-2} + \\ &\cdot \\ &\cdot \\ &+ FH_0(1+g)^n(1+p)^0. \end{aligned}$$

A mértani sorozat kvóciense:

$$q = \frac{FH_0(1-a)(1+g)^2(1+p)^{n-2}}{FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1}},$$

$$q = \frac{1+g}{1+p}$$

az elsõ tagja:  $b_1 = FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1}$ .

Ezeket az összegképletbe behelyettesítve:

$$S_{FH_n}^k = FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1} \frac{\left(\frac{1+g}{1+p}\right)^n - 1}{\frac{1+g}{1+p} - 1}$$

A számítások elvégzése után:

$$S_{FH_n}^k = FH_0(1-a)(1+p)^{n-1} \frac{(1+g)^n - (1+p)^n}{g-p}$$

Elképzelhető, hogy a gazdálkodó "végtelen időtartamú" gazdálkodással számol, tehát belátható időtávlaton belül nem szándékozik gazdaságával (földterületével) adásvételi ügyletet, emiatt végelszámolást készíteni. A végtelen idővel számolt fenti mértani sorozat összege:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{b_1}{1-q}$$

Esetünkben az általunk használt jelzéseket alkalmazva:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_{FH_n} = \frac{FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^{n-1}}{1 - \frac{1+g}{1+p}}$$

$$S_{FH} = \frac{FH_0(1-a)(1+g)(1+p)^n}{p-g},$$

ha  $g < p$ .

Ilyen gazdasági szituáció azonban nagyon ritkán fordul elő, hiszen normális körülmények között a földjáradékot is tartalmazó földhozadék növekedési üteme általában nagyobb, mint a mindenkori betéti kamatláb. Ezért a valószínűsíthető földárát célszerű konkrét időszakokra kiszámítani. Jó megközelítés lehet, ha a növekmények összegét és a földárra ható egyéb tényezőket különböző időtávlatokra kalkuláljuk attól függően, hogy mivel van a termőföld hasznosítva (éves kultúra, évelő kultúrák), illetve vane a gazdaságban épület, építmény, amelyek elhasználódási ideje csak hosszú távon várható stb.

Úgy gondoljuk, hogy a mértani sorozatot célszerű szakaszolni, s a sorozat kiszámításához szükséges paraméterek becslését is ennek megfelelően végezzük el. A szakaszolási időt mi a következők szerint javasoljuk megállapítani:<sup>3</sup> 5-10-20-30-40-50-75-100 év. A 100 évbe még a most telepítésre kerülő tölgyesek vagy bükkösök is beleférnek. A javasolt időszakokra a kamatos kamatot is számoló mértani sorozat összegképletei:

$$\text{I. szakasz: } S_{FH_1}^k = FH_0^k(1-a_1)(1-p_1)^4 \frac{(1+g_1)^5 - (1+p_1)^5}{g_1 - p_1}$$

$$\text{II. szakasz: } S_{FH_2}^k = FH_0^k(1-a_2)(1+p_2)^4 \frac{(1+g_2)^5 - (1+p_2)^5}{g_2 - p_2}$$

$$\text{III. szakasz } S_{FH_m}^k = FH_0^k(1-a_3)(1+p_3)^9 \frac{(1+g_3)^{10} - (1+p_3)^{10}}{g_3 - p_3}$$

⋮

$$\text{VIII. szakasz } S_{FH_n}^k = FH_0^k(1-a_n)(1+p_n)^{24} \frac{(1+g_n)^{25} - (1+p_n)^{25}}{g_n - p_n}$$

Az egyes időszakokra szóló paraméterbecslés komoly szakmai hozzáértést, a helyi körülmények gondos mérlegelését és a közgazdasági összefüggések, várható tendenciák sokoldalú elemzését teszi

szükségessé. Az aprólékos munka azonban sokkal pontosabb földármegállapítást, becslést tesz lehetővé, amely alkalmas lehet arra is, hogy a helyi piaci földárak alakulását is befolyásolhatja.

*A földek valószínűsíthető árát a korábban számolt jövedelemösszegek jelenértéke határozza meg. Ha a jelenértéknek megfelelő összeget az adott földdarab megvásárlására fordítjuk, valószínűleg elérjük az  $n$ . évre becsült felhalmozott (kamatos kamattal növelt) jövedelemösszeget.*

Az  $n$  év múlva rendelkezésre álló földjövedelem ( $JS_{FHk}$ ) jelenértéke:

$$JS_{FHk} = FH(1-a)(1+g) \frac{(1+g)^n - (1+p)^n}{g-p} (1+i)^{-n},$$

ahol  $i$  a leszámítolási kamatláb, az  $(1+i)^{-n}$  pedig a leszámítolási tényező.

A valószínűsíthető földár meghatározása során számolni kell azzal is, hogy változik maga a földár is, mégpedig - különböző összefüggésekből arra lehet következtetni, hogy nőni fog. Tételezzük fel, hogy jelenleg a föld ára ( $FA$ ) és az évi értéknövekedés (százalékban):  $\Sigma$ . Ezek alapján  $n$  év alatt a földárnövekedés:  $FA_n = FA(1+b)^\Sigma$ , amelynek a jelenértéke  $i$  diszkonttényező mellett  $FA_n J = FA_n (1+i)^{-n}$ .

*A valószínűsíthető földárat (KFA) a földhozadék és a piaci földár jelenértékének az összege adja meg.*

$$KFA = JS_{FHk} + FA_n J, \text{ vagyis}$$

$$KFA = FH(1-a)(1+g) \frac{(1+g)^n - (1+p)^n}{g-p} (1+i)^{-n} + FA(1+\delta)^\Sigma (1+i)^{-n},$$

A valószínűsíthető földárnál magasabb árat a vevő nem adhat az adott földdarabért, hiszen ez esetben - hacsak a körülmények nem fordulnak váratlanul jobbra a tervezettnél - a befektetett pénz nem hozza meg a kívánt hozamot.

A keresleti földár meghatározásához a kidolgozott módszer alapján a következő információkat kell feldolgozni:

- az adott földterület ökológiai és közgazdasági tulajdonságai, mivel ezek szükségesek a jövedelem összegének, illetve növekedési ütemének anticipálásához;
- a tiszta jövedelem és a földhozadék alakulását leíró valószínűségi eloszlás;
- a földhozadékot terhelő adókulcs ( $a$ );
- a kalkulációs időszak hossza ( $n$ )

(megjegyezzük: tekintettel arra, hogy földvásárláskor általában hosszabb időtávban gondolkoznak, célszerű bizonyos időszakokra elvégezni a számításokat);

- a kalkulációs időszakban várható

tőkésítési kamatláb ( $p$ )

diszkont kamatláb ( $i$ );

- a jelenlegi földárak ( $FA$ ), adott körzetben nagyjából azonos ökológiai és közgazdasági környezetben kialakult piaci árak alapján kalkulálva;
- a földár éves változásának üteme ( $\Sigma$ ), elképzelhető, hogy a mezőgazdasági területek fokozatos csökkenése, a területek eltartóképességének javulása, illetve a földek vagyonmegőrző funkciójának



erősödése következtében a föld ára - ha nem is gyors ütemben - állandóan növekszik.

Ezen információk ismeretében a kínálati (vételi) földár kellő megbízhatósággal megállapítható.

A javasolt képletben szereplő földjövedelem meghatározása elméletileg is komoly közgazdasági problémát jelent. Felveti a járadékszámítás összes kérdését, valamint a termelési tényezők hozadékának szétválasztásával összefüggő valamennyi módszertani gondot. A hazai és nemzetközi irodalom idevonatkozó részének áttanulmányozására, különféle aspektusok szerinti rendszerezése után mi a következő eljárást dolgoztuk ki.

A termelési tényezők hozadékának mérésére használható termelési függvényből kifejezzük a földjövedelem értékét. Vagyis:

$$y = aF^\alpha L^\beta T^\gamma,$$

ahol  $y$  = a növénytermelés tiszta hozadéka;  
 $F$  = a földminőség;  
 $L$  = a munkaerő;  
 $T$  = a lekötött tőkeérték (földérték nélkül);  
 $\alpha, \beta, \gamma$  paraméterek.

$$F^\alpha = \frac{y}{L^\beta T^\gamma} \cdot \frac{1}{a}$$

A termelési függvény fenti típusa helyett használhatjuk a többváltozós lineáris függvényt is, hiszen a számítások során az derült ki, hogy a nem lineáris termelési függvényeknél nagyon magas az illesztés hibája, sokszor használhatatlanok a függvények paraméterei. A lineáris típusú függvény illesztésekor módszertanilag egyszerűbb az egyes tényezők hozzájárulásának becslése. Ha azonban mégis maradunk a nem lineáris termelési függvényeknél, akkor célszerű a függvények logaritmusából kiindulni, és az egyes termelés tényezők hozzájárulását a következő forma alapján számítani.

$$y = aF^\alpha L^\beta T^\gamma$$

$$\log y = \log a + \alpha \log F + \beta \log L + \gamma \log T.$$

A hozzájárulás megoszlási viszonyozatai:

$$\frac{\log a}{\log y} = m_1, \quad \frac{\alpha \log F}{\log y} = m_2, \quad + \quad \frac{\beta \log L}{\log y} = m_3, \quad + \quad \frac{\gamma \log T}{\log y} = m_4.$$

A föld mint termelési tényező részesedése az összes jövedelemből  $m_2 \log y$ . Hozzá kell azonban tenni, hogy a tényezők közötti kapcsolat szorossága itt is nagyon fontos, hiszen ellenkező esetben viszonylag nagy az  $a$  arányossági tényező súlya és kevés, illetve megbízhatatlan információt kapunk a termelési tényezők hozadékára vonatkozóan. Megjegyezzük, hogy a termelési függvényekből az egyes tényezők hatásának szétválasztását a statisztika más módon (általában a  $\beta$  súlyok számításával) próbálja megoldani. Az általunk javasolt magától értetődő eljárás - megítélésünk szerint - a gyakorlatban a *legjobban használható*. Egyáltalán nem állítjuk azonban, hogy ezzel a termelési tényezők hozadékának szétválasztásával foglalkozó "örök közgazdasági probléma" végére pontot tehetnénk.

Zárogondolatként megemlítjük, hogy halaszthatatlan feladat egy egységes földinformációs rendszer

létrehozása, amely kiterjed a földforgalomra, a földhaszonbérletre, az árakra stb., és amely a fentiekén túlmenően lehetővé teszi a szabályozott földpiac kialakulását.

## Hivatkozások

GOCKLER L. [1994]: A hazai földbérlet. Számadás, február 10. 16-17. o.

SAMUELSON P. A. [1976]: Közgazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

---

\* A módszer az OMFB-FM-Kműfa, a 2002. sz. OTKA és az OTP Ingatlan Rt. által támogatott kutatások eredményeként született. A kutatócsoport tagjai: *Szűcs István, Sipos Aladár, Soós János, Harza Lajos, Göbölös János, Laczkó István.*

<sup>1</sup> A szerzők szándékosan nem használják a földnek mint termelési tényezőnek az árára vonatkozó "egyensúlyi" "maximális keresleti", vagy "minimális kínálati" ár stb. fogalmát. Felfogásuk szerint ugyanis *a földpiacon a legfontosabb itéletalkotó tényező a földek potenciális jövedelem, illetve járadéktermelő képessége.* Mind a vevő, mind az eladó ebből a gazdasági kalkulációból indul ki, s egyéb várakozási vagy spekulációs célú ügyleteket nem tekintve, a reménybeli (várható) jövedelemtömeg tőkésített összege az, amely a föld árára vonatkozóan számunkra a legfontosabb információt jelenti. *A potenciális jövedelemtermelő képességre visszavezethető földárat nevezük mi valószínűsíthető földárnak.* Jelenleg nem tárgya vizsgálatunknak az, hogy a keresletkínálat várható alakulása miként hat a tényleges piaci árakra. Annak tudatában tesszük ezt, hogy a földek jövedelemtermelő képességét természetesen a keresletkínálat, az inputoutput árakon keresztül közvetlenül is befolyásolják.

<sup>2</sup> A származékos keresletet abban az értelemben használjuk, hogy a föld iránti kereslet meghatározó tényezője a mezőgazdasági termékek iránti kereslet. Ha nagyobb az egyes termékek iránti kereslet, általában megnő a föld iránti vásárlási igény is, illetve fordítva. *A termékek termelésének kiterjesztésével változnak a termelés jövedelmezőségi viszonyai, amelyek közvetlenül befolyásolják a termőföld valószínűsíthető árát is.*

<sup>3</sup> Megjegyezzük, hogy az  $n$  időtáv szakaszokra bontása magának a módszernek a lényegét nem érinti, de gazdagítja az elemzés lehetőségét, s megkönnyíti a földet vásárolni szándékozó gazdálkodó döntését.

<sup>4</sup> Megjegyezzük, hogy a magyar mezőgazdaságban termelődő földjövedelem 1980-1990 közötti időszakában megyénként és földminőségenként kiszámításra került.