SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ

Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

A TERMŐFÖLD KÖZGAZDASÁGI ÉRTÉKE ÉS PIACI ÁRA

Készítette: Naárné Tóth Zsuzsanna Éva

Gödöllő

2006

A DOKTORI ISKOLA

MEGNEVEZÉSE: Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola

TUDOMÁNYÁGA: gazdálkodás- és szervezéstudomány

VEZETŐJE: Dr. Szűcs István
egyetemi tanár, MTA doktora
SZIE, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Gazdaságelemzési és Módszertani Intézet

TÉMAVEZETŐ: Dr. Farkasné Dr. Fekete Mária
egyetemi docens, közgazdaságtudományok kandidátusa
SZIE, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Közgazdaságtudományi Intézet

…….……. ……

Az iskolavezető jóváhagyása A témavezető jóváhagyása

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS **4**

1. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS **7**

1.1. A TERMŐFÖLD, MINT TERMELÉSI TÉNYEZŐ 7
1.2. JÁRADÉKELMÉLETEK A TERMELÉSI TÉNYEZŐK SZEREPÉRŐL, A FÖLDJÁRADÉK-ELMÉLETEK 9
1.3. FÖLDÉRTÉKELÉSI CÉLKITŰZÉSEK 20
1.4. A FÖLDÉRTÉKELÉSI RENDSZER KIALAKULÁSA MAGYARORSZÁGON 21
1.4.1. A földértékelési rendszer történelmi háttere, a földminőség értékelése *21*
1.4.2. A termőföld gazdasági értékelése *29*
1.5. A TERMŐFÖLD-ÉRTÉKELÉS GYAKORLATA AZ EURÓPAI UNIÓ NÉHÁNY TAGORSZÁGÁBAN 58
1.6. A PIACI FÖLDÁR ALAKULÁSA MAGYARORSZÁGON ÉS AZ EURÓPAI UNIÓBAN 65

2. ANYAG ÉS MÓDSZER **74**

2.1. A VIZSGÁLATHOZ FELHASZNÁLT ANYAG 74
2.2. A VIZSGÁLATBA BEVONT TÉNYEZŐK, AZOK INDOKLÁSA, SZÁMÍTÁSA 76
2.3. A VIZSGÁLAT ELVÉGZÉSÉHEZ FELHASZNÁLT MÓDSZEREK 80

3. EREDMÉNYEK **83**

3.1. A VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI 83
3.1.1. A korrelációs mátrix elemzése során kapott eredmények *83*
3.1.2. A főkomponens analízis során kapott eredmények *85*
3.1.3. A klaszteranalízis során kapott eredmények *90*
3.1.4. A földár és az értékét befolyásoló tényezők korreláció számítással, regresszió analízissel, variancia analízissel, többváltozós lineáris becslő, ötváltozós módosított Cobb-Douglas, többváltozós másodfokú polinomiális függvényillesztéssel végzett vizsgálatok eredményei *91*
3.1.5. A földárra vonatkozó matematikai számítások eredményei *101*
3.2. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK 108

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK **110**

5. ÖSSZEFOGLALÁS **112**

SUMMARY **114**

MELLÉKLETEK **116**

M1. IRODALOMJEGYZÉK 117
M2. TÁBLÁZATOK, TÉRKÉPEK 130

ÁBRAJEGYZÉK **172**

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE **173**

BEVEZETÉS

A közgazdasági szakirodalomban a föld értékének és még inkább jövedelmének kérdésével már a késő feudalizmusban, a tőkés termelés kezdeti időszakában foglalkoztak. A földnek, mint termelési tényezőnek sokáig kitűntetett szerepe volt a közgazdasági elméletekben (Smith, Ricardo, Marx) adózás, jövedelemhez való hozzájárulás meghatározásában, de ahogy a mezőgazdaságnak a nemzetgazdaságban betöltött szerepe csökkent, a közgazdasági elmélet is veszített a földértékelés kutatásának intenzitásából.

Napjainkban a föld gazdasági értékének kérdése felmerül a fejlett (a földdel való felelős gazdálkodás, környezetvédelmi szempontok, verseny éleződése miatti hasznosításból kifolyólag) és a rendszert váltó országok között is. Hazánkban az elmúlt évtizedben több tényező is aktuálissá tette a föld közgazdasági értékének vizsgálatát, ahol működő földpiac hiányában valós piaci érték nem alakult ki, így az nem vehető alapul pl. a hitelfedezet szempontjából.

A földdel kapcsolatos kérdések különösen fontos szerephez jutnak azokban az országokban, ahol a mezőgazdaság gazdasági és társadalmi szerepe is jelentős és a föld mezőgazdasági hasznosítása az ország jelentős hányadát fedi le. Ilyen például hazánk is, ahol a mezőgazdasági terület az összes földterület 63%-át teszi ki, szemben az EU-25-ök 43%-ával (KAPRONCZAI 2006a).

A föld számos gazdasági tevékenység legfontosabb inputjául szolgáló erőforrás. Mindmáig a mezőgazdaság alapvető és meghatározó termelési eszköze, a „természet egy eredeti és kimeríthetetlen ajándéka” (MAGDA-PUSKÁS 1996 462 p.).

A téma aktualitása

A földnek a termelésben betöltött szerepe, termőképességének gazdaságos hasznosítása felveti a termőföld értékelésének az igényét. Szükség van erre nemzetgazdasági szinten is, de az üzemek gazdálkodásánál szintén mérvadó.

Az ENSZ Mezőgazdasági és Élelmezési Szervezete által kibocsátott irányelvek (FAO 1976) alapján elfogadott definíció szerint a földértékelés (land evaluation) a földhasználat eredményességét minősíti; a felszínformák, a talajok, a növényzet, az éghajlat és a terület egyéb jellemzőinek komplex felméréséből és együttes értelmezéséből áll. Sok esetben az *„értékelés” és a „minősítés”* megjelölések nagyjából *szinonimákként szerepeltek. Ezt a felfogást* - csatlakozva PÉCSIHEZ (1979) és LÓCZYHOZ (2002) - *helytelenítem*.

A piacgazdaságra való áttérés új igényt támaszt a föld érték meghatározásának. A föld értékének ismeretére szükség van: adózási, hitelfedezeti és vagyoni (örökösödés) szempontok miatt, a mezőgazdaság támogatási rendszeréhez, a földtulajdon és bérleti jogának adás-vétele esetén, a föld hatékony allokációjából adódóan (különböző hasznosítási módok), a földpiaci árak állami befolyásolása érdekében és az agárpolitikai döntések meghozatalához.

Szerte a világon a földek értékelése fogalmilag többféle tevékenységet fedhet le. Jelentheti egyrészt az ún. talaj vagy termőhelyi értékek (értékszámok) meghatározását, másrészt a mezőgazdasági termőföldek piaci értékének, árának megállapítását, becslését, harmadrészt a (telkek) értékelését (SZŰCS 1998). Elméletileg és módszertanilag is teljesen eltérő problémáról van szó. Munkám során én a mezőgazdasági termőföldek közgazdasági értékelésével, piaci árát befolyásoló közgazdasági tényezőkkel foglalkozom.

A földértékelés rendszerének megfelelő kialakításához szükséges megvizsgálni a földárak alakulását is. A termőföld piaci ára szoros összefüggésben van annak ökológiai tulajdonságával, mégis a földárak megállapításának módszertana abból indul ki, hogy a mezőgazdasági termőföld értékét a rajta (és általa) előállított termékek iránti keresleti és kínálati viszonyok határozzák meg, emiatt nem az ökológiai tényezők elemzése, hanem a föld tőkeértékének viselkedése áll a vizsgálódások középpontjában (SZŰCS 2003).

Abban az esetben, ha nem működik jól a földpiac, nem alakulnak ki valóságos piaci árak. Ilyenkor a földek értékelése elsősorban kalkulatív úton, különböző közelítő módszerekkel és modellekkel történik.

A témával egyetemi tanulmányaim alatt kerültem kapcsolatba, amikor a földalapú jelzáloghitelezést, mint a mezőgazdaság tőkeellátottságának javításának egyik lehetséges eszközét vizsgáltam. Ennek kapcsán foglalkoztam a Földhitel- és Jelzálogbank tevékenységével és földértékelési módszerével. A témában való elmélyülés után tapasztaltam, hogy a föld közgazdasági értékének meghatározásának hiánya nemcsak a földalapú jelzáloghitelezését gátolja, hanem más egyéb területeken jelentkezik.

Ez irányította kutatásomat a földértékelés problémaköre felé. Ezt az irányt megerősítette, hogy lehetőségem nyílt az NKFP–2004-4/015. számú, a „Földminőség, földérték és fenntartható földhasználat az Európai Uniós adottságok között” című kutatási programban való részvételre, ahol most már egy kutatói csoport tagjaként vehetek részt egy új földértékelési módszer kidolgozásában. A téma aktualitását az EU fenntartható stratégiája is indokolja: Felelősebben kell gazdálkodni a természeti erőforrásokkal (FARKASNÉ-MOLNÁR-SZŰCS 2004).

Disszertációm szakirodalmi feldolgozásának célja a termőföld, mint természeti erőforrás sajátosságainak vizsgálata a földértékelés szempontjából, továbbá a földjáradék elméletek, illetve a földértékelés rendszerének történeti összefoglalása. Ismertetem a még ma is használatos AK rendszert és az ezt felváltható (jelenleg kidolgozás alatt álló) földértékelési rendszert (D-e-METER). Összehasonlítom a földértékelést nemzetközi vonatkozásban. Vizsgálom a termőföld közgazdasági értékelésének és piaci árának alakulását. Ismertetem a termőföld árának meghatározására szolgáló módszereket, melyből kiemelem a földjövedelem és a bérleti díj kombinálásával készült komplett földár-becslési módszert, amit leginkább alkalmaznak hazánkban, illetve ebben az esetben vizsgálatot végeztem a termőföld alapérték meghatározásakor figyelembe vehető korrekciós tényezőkre. A szakirodalmi feldolgozást a napjainkban alkalmazott földértékelési módszerek elemzésével zárom.

Disszertációm kutatási céljai:

- Bemutatni, hogy a hazai és a nemzetközi elméletben, illetve gyakorlatban milyen céllal és milyen földértékelési módszerek léteznek, és vizsgálni alkalmazhatóságukat.
- Az NKFP–2004-4/015. számú, a „Földminőség, földérték és fenntartható földhasználat az Európai Uniós adottságok között” című kutatási programban való részvétellel hozzájárulni egy új földértékelési eljárás kidolgozásához, elsősorban a helyzeti járadék vonatkozásában.
- Primer és szekunder források alapján összegyűjteni a föld közgazdasági értékét befolyásoló tényezőket.
- Empirikus adatgyűjtéssel és statisztikai módszerek alkalmazásával megvizsgálni, hogy a magyar gyakorlatban mely tényezők milyen hatással vannak a földárra. Vizsgálni a közgazdasági földérték és a piaci ár kapcsolatát.

1. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

1.1. A termőföld, mint termelési tényező

Az emberek élettevékenységeik folytatásához különféle javakat használnak vagy fogyasztanak a természeti környezetből. A természeti környezet valamely eleme, minden olyan eszköz, körülmény vagy akár lehetőség (ami az *emberi szükséglet kielégítésének alapja*) forrása lehet, *erőforrásnak* számít.

A szakirodalomban az **erőforrások** többféle **csoportosításával** találkozhatunk. SZAKÁL (1993) az alábbiak szerint csoportosítja őket:

- ***az erőforrások színvonala szerint***: milyen hatékonyan képesek valamely feladatot betölteni,
- ***az erőforrások bonyolultsága szerint:*** mennyire sokoldalú, hány funkciót foglal magába,
- ***az erőforrások tartóssága szerint:*** álló vagy forgóeszköz,
- ***hasznosságuk időbeli jellege szerint:*** készlet jellegű (ezen belül kimerülő vagy kimeríthető erőforrás) vagy folyamatosan rendelkezésre álló (ezen belül megújuló vagy megújítható erőforrás),
- ***tulajdonba vehető vagy nem vehető erőforrás.***

A természeti erőforrások egyike a termőföld-erőforrás. Ennek speciális formája a mezőgazdasági célú föld vagy termőföld. Dolgozatomban a természeti erőforrások közül én kizárólag a **termőföldet** vizsgálom. A föld nemcsak mezőgazdasági erőforrás. ***Szerepe a társadalom számára a következő területeken nyilvánul meg:***

- Minden gazdasági, társadalmi stb. tevékenység a földön, *mint térben* valósul meg.
- *A természeti környezet alapja*. A földhöz kötődik a napfény, a csapadék stb., hiszen nem lehet föld nélkül igénybe venni ezeket.
- A föld *termelési tényező*, hiszen mezőgazdasági erőforrás, építőanyagok, energia és más alapanyagok forrása.
- Önmagában is a *fogyasztási javak egyike* (lakóhely, kirándulóhely stb.).
- A *gazdasági és társadalmi tevékenységek egymáshoz viszonyított helyzetének meghatározója* (piac, szükséglet-kielégítési lehetőségek stb.).
- *Tulajdon tárgya lehet*, kapcsolódik hozzá a birtoklás és használat joga és felelőssége.
- *Tőkefelhalmozási, kincsképző, vagyonmegőrző szerepet is betölt* (BARLOWE 1986).

Gazdasági szempontból ***a föld sajátos állóeszköz***, más állóeszközhöz viszonyítva, a mezőgazdaság inputjainak csoportosításakor különálló csoportot képez, mert sok tulajdonság tekintetében eltér más termelési tényezők sajátosságaitól.

A termőföld, mint a mezőgazdasági termelés ***alapvető termelőeszköze a következő tulajdonságokkal jellemezhető:***

- A föld legszembetűnőbb sajátossága más természeti erőforrásokhoz képest, hogy ***helyhez kötött***, nem helyezhető át a „Föld" egyik pontjáról a másikra.
- A termőföld teljesen ***korlátozott erőforrásnak*** tekinthető, hiszen más termelési tényezőkkel ellentétben a termőföld nem állítható elő, mennyisége nem növelhető tetszés szerint, nem gyarapítható, az emberiség számára nélkülözhetetlen. Will Rogers szerint „A föld jó befektetés. Többet már nem csinálnak belőle" (SAMUELSON-NORDHAUS 1990 853 p.).
- A termőföld a mezőgazdaságban ***egyik időszakban a munka tárgya, másik időszakban a munkaeszköz funkcióját tölti be***. A földnek ez a kettős tulajdonsága a közvetlenül hozzá kapcsolódó mezőgazdasági reálfolyamatokat ciklikussá (idényszerűvé) teszi, ezért és a növekedési anyagoknak szerves folyamatokhoz való kapcsolódása miatt a mezőgazdasági termelés egyszersmind tőkeigényesebb tevékenység is.
- A föld ***élettartama*** helyes használat mellett ***gyakorlatilag öröknek tekinthető***. A mezőgazdasági termelésben folyamatosan vagy rendszeresen ismétlődően vesz részt.
- A termőföld – ellentétben más termelőeszközökkel – ***nem használódik (nem kopik) el***, sőt okszerű gazdálkodás mellett termelékenysége nemcsak fenntartható, de fokozható is, de *állandó védelmet, fenntartást igényel*. A mezőgazdasági termelésnek természeténél fogva ***megújuló erőforrása***. Bár elhasználása lehetséges, de megengedhetetlen. A földterület alapvető tulajdonságai, tartós feltételei *melioráció útján megváltoztathatók*.
- A mezőgazdasági termőföld meghatározó sajátja – ez külön is kiemelendő-, hogy ***természetes termelékenységgel rendelkezik*** (ez különbözteti meg az anyakőzettől), s e tulajdonsága által nyújtott potenciális lehetőségek kihasználása a mindenkori termelőerők és az alkalmazott talajhasználati mód függvénye, a természetes termelékenység és a földhasználat módja együtt testesíti meg a termőföld termelői kapacitását.
- ***A föld termelékenységét növelő beavatkozások hatása komplexebb***, mint a más jellegű mezőgazdasági befektetéseké. Ez azzal függ össze, hogy a föld termelékenységének foka a többi termelési tényező értékesülését is

befolyásolja, általában differenciálja az alap és pótlólagos ráfordítások hatékonyságát.

- A föld az erőforrás szerepét abban az esetben tölti be, ha ***más erőforrásokkal kapcsolatba hozzuk***. ***Azok ésszerű egyesítésével hasznosítása növelhető***, amelyet viszont természeti tulajdonságai korlátoznak is. A termelési erőforrásoknak a termelési folyamatban való együttes részvétele miatt a termelési eredmények nem egy-egy tényezőhöz, hanem azok együtteséhez kapcsolódnak.
- A föld ***termelési eszköz-szerepét*** az emberi munkaerő és a különböző munkaeszközök közreműködésével tölti be.
- A föld, mint a gazdaság tárgyának monopóliuma, különböző ***földjáradék*** (tartós extra jövedelem) ***képződését teszi lehetővé*** (SZŰCS 2003) (MAGDA-SZŰCS 2002) (MAGDA-PUSKÁS 1996).

A föld gazdasági értékének meghatározásával kapcsolatban kialakult elméleteket, nézeteket elemzem a következő alfejezetekben.

1.2. Járadékelméletek a termelési tényezők szerepéről, a földjáradék-elméletek

A föld, a tőke és a munkaerő – bár önmagában is különálló termelési tényezőknek tekinthetők - aligha vehetőek önállóan tartós és eredményes használatba. Mégis érdemesnek látszik külön kezelni a természeti erőforrásokat többek között azért, mert ezek a természeti adottságok mint értékképzők és vagyonelemek nemzetgazdaságonként számottevően különböznek (ORLOVITS-TÓTH 2003).

A föld egyik sajátossága, hogy „természeténél fogva összkínálata állandó, vagyis teljesen rugalmatlan, és általában véve árának emelkedésére nem növelhető vagy csökkenésére nem csökkenthető”. Az ilyen tényezők árának a megjelölésére használták a klasszikus közgazdászok a **járadék** kifejezést (SAMUELSON-NORDHAUS 1990 851 p.).

A földjáradék szoros összefüggésben áll a termőföld árával, hiszen egyszerűsítve, ha tőkésítjük a földjáradékot (értékét visszaosztjuk a földtőkétől elvárt kamatigénnyel, mely alacsonyabb a banki kamatlábnál, mivel a földtulajdonosnak nemcsak a földjáradékból keletkezik jövedelme, hanem a föld értéknövekedéséből is), akkor megkapjuk az árát (POSTA 2002).

Földjáradék esetében a föld tiszta hozamára, vagyis a termelési költségek levonása után a gazdáknak maradó többletre gondolunk. Piacgazdasági viszonyok között a földjáradék pénzben jelenik meg, és mint járadékjövedelem a

földnek a termelésbe való bekapcsolásáért, illetve bérleti viszonyok esetén használatának átengedéséért fizetett díj.

A földjáradék-elméletek ismertetésekor a bevezetőben célszerű rámutatni két elvi jelentőségű kérdésre. Az elsőként arra, hogy mindenek előtt vizsgálat tárgyát képezi az, hogy a *föld termőereje milyen eredményeket érhet el, ha a föld hasznosítása az emberi munka erejével párosul*. Másodszor arra, hogy a járadékelméletek elemzésekor az is kiderül, hogy a *földjáradék-elméletek és a jövedelem eloszlási elmélet alapelvei szerves kapcsolatban vannak. A kölcsönhatás elemzése azért is szükségszerű, mert:*

a) a piaci forgalomban résztvevő egyének és intézmények jövedelemszerzési feltételeit a piac és az áralakulás szabja meg;
b) az így kialakult jövedelem-eloszlás társadalmi természetű folyamat, amelyet a mindenkori társadalmi szerkezet határoz meg;
c) a földjáradék szerepét és jelentőségét már régóta és számos megközelítésből tanulmányozzák, de a különböző vélemények képviselői abban egyetértenek, hogy a munkabér-törvény mellett a járadék-törvény a jövedelem-eloszlási törvény második fontos pillére.

Földjáradék-elméletek a fiziokraták előtt

Már az *ókori rómaiak* észrevették a földművelés azon sajátosságát, hogy nagyobb hozamot nyújt, mint amekkora a termelésbe fektetett munka fenntartásához szükséges. Csak a természetet, a földet tekintették járadéktermelő tényezőnek, mert a munka, amit zömmel rabszolgák végeztek, számukra külön tényező nem lehetett. ***Ciceró*** szerint a járadék jogosan illette meg a földtulajdonost, hiszen a tulajdon, mint abszolút szerkezetű jogviszony, már akkor is megtámadhatatlan intézmény volt (MATTYASOVSZKY 1908).

Az első földjáradékkal foglalkozó elméletek a késő feudalizmus, a tőkés termelés kezdeti időszakára nyúlnak vissza. Jórészt külső jelenségekből kiindulva ***Petty*** (1623-1687), ***Boisguillebert*** (1646-1714) és ***Locke*** (1632-1704) írásaiban megjelenik a földek különböző minőségéből, azok előnyös (városokhoz közeli) fekvéséből és az értékesítési viszonyokból, valamint a magántulajdonból származó járadék előképe.

Hume (1711-1776) szerint pedig a földesurak földjáradékként elsajátítják (a föld egyenlőtlen elosztása révén) mások munkájának egy részét azoktól, akiknek megélhetésükhöz nincs elég földjük (MÁTYÁS 1999 a).

Cantillon (1680-1733) a fiziokraták előfutáraként hangoztatja: csupán egyetlen nem termelt, költségmentes tényező van, a föld, tehát csak ennek hozadéka minősülhet tiszta hozadéknak, amellyel szemben nem áll költség. Rámutatott

arra is, hogy a bérlők szerződésben rögzített jövedelmet fizetnek a földesúrnak és a munkásnak, így az ő jövedelmük bizonytalan, azaz kockázatot vállalnak (MÁTYÁS 1999 a).

A fiziokraták

A XVIII. századi francia fiziokraták a *földet tartották az egyetlen olyan produktív tényezőnek, amely járadéktermelő képességével jövedelmet hoz*. A merkantilizmus egyoldalú pénzügyi elveivel szemben a *természeti törvények* jelentették számukra a kiindulópontot.

Tőlük származik az a klasszikus közgazdaságtan által átvett megállapítás, miszerint *a munka ára* egyenlő a *munkások létfenntartásához* szükséges javak összességével. Az ennek levonása után fennmaradó többlettel (*tiszta termék* – produit net), azaz *a fölösleggel azonosították a földjáradékot*, amiből a földtulajdonos – annak ellenére, hogy maga nem műveli a földet – mégis megél.

A fiziokraták tehát úgy vélték, hogy a földnek természetes termőerejénél fogva önálló hozadéka van, mely mezőgazdasági értéktöbblet forrásául szolgál. Ez a természeti adomány („don de la nature") szerintük az emberi munkaráfordítás ellenértékén felül, mint értéktöbblet jelentkezik (CSATÓ 1982).

Quesney (1694-1774) felfogása szerint *a földjáradék az a többlet, ami megmarad a földbirtokosnak, miután fedezte a föld megművelésével járó költségeit.*

Turgot (1727-1781) amellett érvel, hogy a *járadék teszi lehetővé, hogy más legyen a földművelő és más a földtulajdonos*, hiszen *igazi szabadon elkölthető jövedelme csak a földtulajdonosnak van*.

A klasszikus földjáradék-elméletek

A klasszikus közgazdaságtan egyik legkiemelkedőbb képviselője, ***Smith*** (1723-1790) földjáradék-elmélete fiziokrata vonásokat tükröz. Munkássága nyomán a földjáradéktan új nézőponttal gazdagodott, nevezetesen a járadéknak az árral való összekapcsolásával. Smith tehát a *mezőgazdasági termékek árának a termelési költségek levonása után fennmaradó részét tekinti földjáradéknak*. Ez az ún. reziduális (maradványérték-alapú) felfogás lényege, mely a klasszikus közgazdák járadékelméleteinek alapját képezi.

Szerinte *a járadékot a föld magántulajdonba kerülése hozta létre*, amikor *megjelent a használati engedély ellentételezéseként a bérleti díj*.

Ebből következik, hogy *minden magántulajdonban lévő föld ad járadékot*. Véleménye szerint a föld tulajdonosa tehát nem követelhetne bérleti díjat, ha a megművelőnek a termelésből feleslege nem lenne.

Fő művében, a Nemzetek gazdagságában (1776) már megtalálhatók a későbbi földjáradéktanokban kifejtett gondolatok kezdeményei, így ***Anderson*** és ***Ricardo*** (1772-1823) *különbözeti járadékának* és ***Thünen*** (1783-1850) *helyzeti járadékának* alapja. „[…] Azt a gabonát, melyet a várostól egy mérföldnyi távolságban termeltek, ott ugyanannyiért fogják eladni, mint azt, melyet húsz mérföldnyiről szállítottak" (SMITH 1755 162 p.).

Smith észrevette ugyan, hogy a földjáradék a talaj termékenységével és fekvésével együtt változik, de nem tette földjáradék-elmélete alapjává. A *gabonaföld járadéka* volt szerinte az a mérték, mely minden más művelés alá vett föld járadékát megszabta.

A különbözeti járadék

A Nemzetek gazdagsága 1776-os megjelenése után egy évvel egy gyakorlati gazda, Anderson a földek termőképességéből vezette le a járadékot, és kimondta, hogy *létezik járadékot nem adó föld is, ahol a termelési költség éppen egyenlő a termés értékével*. Míg a fiziokraták teljesen a természet erőire, Smith a természetre és a munkára, addig Anderson *kizárólag a munkára és a termelési költségekre vezette vissza a járadék fogalmát* (MATTYASOVSZKY 1908).

Anderson a földjáradékot reziduális módon, prémium felárként értelmezi. Szerinte gabonát nem lehet munka nélkül termelni, ennélfogva az a munkamennyiség (munkabér), amely a gabona termeléséhez szükséges, a gabona igazi, *belső értékével* egyenlő. A közgazdasági elmélettörténetben elsőként itt válik szét a Smith-nél még azonos jelentéstartalmú ár és érték fogalma.

Anderson világnézete sok tekintetben egyezik Smith felfogásával is. Mindketten az önérdeket tartják a gazdasági élet legfőbb mozgatójának, és a munkában keresik az igazi értékek forrását. Csak amíg Smith a gabona értékének megállapításakor elhagyta a munkaelv kizárólagos álláspontját, Anderson ezt elméletében következetesen végigvitte.

Ricardo Anderson vélekedésével ellentétben (aki a földjáradék magyarázatánál a már művelés alatt álló földekből indult ki) a földbirtokos jövedelmét a leggyengébb minőségű, még művelésbe vonható földből vezette le. Szerinte a gabona árát a legdrágábban termelő, még a szükségletek ellátásához nélkülözhetetlen földön (a határföldön) felmerülő termelési költségek

határozzák meg, és így a jobb határföld minőségű földek birtokosai, akik ugyanezt az árat kapják, de kisebb költséggel termelnek, többletjövedelemhez jutnak. A termelés határán, tehát a művelés alatt álló legrosszabb földön Ricardo szerint nincsen járadék, mert itt a termelő csupán a befektetett munkájának az ellenértékét kapja meg. Ezzel a földjáradéknak, mint különbözeti járadéknak a magyarázatát építette ki (HELLER 1943).

RICARDO (1817) a költségelvet következetesen a munkaérték-elmélet alapján értelmezte. Ezzel magyarázható, hogy a klasszikus elméletben a jövedelem-eloszlási folyamatoknak a termelékenységgel való kapcsolata háttérbe szorult. Szerinte a földjáradék különbözeti jövedelem és az áralakulás következménye abban az esetben, ha a piaci árak a földek költségeihez igazodnának, a többi termelő tönkremenne. A jó minőségű földek nem tudnák kárpótolni a kieső kínálatot, így az árak emelkednének egészen addig, míg a kereslet által meghatározott határföldek is be tudnak kapcsolódni a termelésbe. Ricardo abban is következetes volt, hogy a többletjövedelmet elkülönítse a munkabértől és a tőkenyereségtől.

Elgondolása szerint a földjáradék, bár szorosan összefügg a föld termőképességével, mégsem közvetlenül ennek, hanem az áralakulásnak a következménye. Vagyis a gabonaár nem azért magas, mert egyes földbirtokosok járadékot kapnak, hanem azért, mert kedvezőtlenebb körülmények között termelő földeket is meg kell művelni, és a gabona áraknak ezek költségei szerint kell alakulnia (SAMUELSON 1998).

Elméletének alaptételét azzal is indokolta, hogy Malthus népesedési elmélete és a csökkenő termelékenység törvénye alapján úgy gondolta, hogy a különbözeti járadék növekvő mértékű, mivel a lakosság növekedése egyre rosszabb minőségű földek művelésbe vonását kényszeríti ki, viszont a gyakorlat ezen megoldás ellenkezőjét igazolta. A különbözeti járadék a belterjesség fokozásával a technika, technológia, a közlekedés fejlődésével lassú csökkenő tendenciát mutat (HELLER 1943).

Ricardo mintaszerűen alapozta meg a különbözeti járadék fogalmát, de a földjáradék magyarázatánál erősen egyoldalú volt. Nem ismerte el az abszolút járadék létezését, mivel úgy vélte, hogy a mezőgazdasági termékek árát kizárólag a legrosszabb földeken folytatott termelés költségráfordítása határozza meg, nem tartotta lehetségesnek, hogy az ár meghaladja ezt a ráfordítási színvonalat. Az abszolút járadék létezésének elismerését a munkaérték-elmélettel ellentmondónak találta. Véleménye szerint az árban csak a munka termelte érték tükröződhet, a földjáradék pedig nem tekinthető ilyennek, így létezése esetén annak az ár értékén felüli részeként kellene jelentkeznie. Bírálói nem fogadták el a földjáradék mértékének feltétlenül emelkedő tendenciájára

vonatkozó tételét sem. Visszautasították azt is, hogy a földjáradék nem is lehetne a gabona árának eleme, és kétségbe vonták azt az állítást is, hogy a mezőgazdaságban feltétlenül érvényesül a csökkenő termelékenység törvénye.

Amint MÁTYÁS (1999 a) rámutatott, Ricardonak az a felvetése, hogy az emberek a jobb földekről a rosszabb földekre térnek át, nem felel meg a tényleges fejlődési folyamatnak, hiszen fordított eset is előfordulhat (amikor az emberek a termelőerők fejlődésével a rosszabb földeket jobb földekké változtatják), és a földjáradék létrejötte ez esetben is megmagyarázható, tehát a földjáradék tudományos elmélete szempontjából a csökkenő földhozadék törvényére semmi szükség nincs.

HELLER (1925) szerint azért gondolta Ricardo, hogy a földjáradéknak az idő folyamán emelkednie kell, mert ha a mezőgazdasági termelés technikája változatlan volna, a népesség szaporodásával a földtermékek iránti kereslet erősen növekedne, és így – ha a kínálat nem növekszik a keresletnek megfelelően –, a mezőgazdasági termékek árának is növekednie kell. Ez viszont nem jelenti azt, hogy időnként ne süllyedhetne. Megjegyzem, hogy már Ricardo is tudta, hogy a mezőgazdasági technika fejlődése csökkentheti a mezőgazdaság termelési költségeit, és ez csökkenti a termények árát, ami a földjáradék süllyedéséhez vezet, de egyrészt Ricardot az ilyen átmeneti hatások nem érdekelték, másrészt a mezőgazdaság fejlődési lehetőségeit is meglehetősen alábecsülte.

Ricardonak a földjáradék emelkedő irányzatára vonatkozó tételének hátterében az a gondolat állt, hogy a föld kínálata teljesen merev, vagyis, hogy a termékek árának alakulása iránt a föld kínálata teljesen érzéketlen. Ezt azzal támasztotta alá, hogy a földet nem lehet szaporítani. Ezt HELLERHEZ (1925) hasonlóan cáfolom abban az értelemben, hogy a művelésre alkalmas gyarapítható (pl. konjunktúra kihasználása céljából művelési ág változtatásával, tavak lecsapolásával). Ez persze nem jelenti azt, hogy ne lennének a művelésre alkalmas területek nyerésének határai. Azt viszont megmutatja, hogy a föld kínálata nem teljesen merev, hanem szűk határok között, de változik a földtermékek iránti kereslettel.

A Ricardo-féle földjáradék-elmélet bírálói között ***Say*** (1767-1832) kétségbe vonta azt, hogy a földjáradék nem eleme a termelési költségeknek, melyet ***Mill*** (1806-1875) cáfol. *Mill* elfogadva Ricardo járadékelméletét, rámutatott arra, hogy nemcsak a mezőgazdaságban, az iparban is létrejöhet járadék (DOBB 1977). Viszont megjegyzem, hogy vitatkozott abban Smith-szel, hogy nem ismerte el azt, hogy a földjáradék a mezőgazdasági termékek monopolárának lenne a következménye. Véleménye szerint a mezőgazdasági termékek

mennyisége növelhető, ha készek vagyunk a nagyobb termeléssel járó nagyobb költségek fedezésére.
Malthus (1766-1834) elméletében újak voltak azok az elemek, amelyeket Smith nem dolgozott ki részletesen. Így például a környezeti feltételek korlátozottságára helyezte a hangsúlyt, bár számára ez elsősorban a „jó termőföldek" korlátozottságának felismerését jelentette.

Mill gazdasági reformprogramjának egyik célkitűzése a földjáradék, adó révén történő elvonására vonatkozott. A földjáradék, „ha magáért a földért és nem az […] abban fektetett javításokért következik, nem termelő kiadás […], hanem csak egy eltulajdonított természeti tényező használatáért fizetett díj" (MILL 1875 82 p.). Kifizetése révén a bérlőnek a jövedelméből kisebb rész áll rendelkezésére produktív felhasználásra.

Mivel a föld minőségének többféle összetevője van, ezek alapján MARX (1894 617 p.) az elméletet továbbfejlesztve a különbözeti földjáradéknak több formáját különítette el.

- A legkézenfekvőbb minőségi különbség a föld, talaj és éghajlati adottságokból származó nagyobb termőképességből adódik. Az ebből származó többletjövedelem *minőségi hozadék* vagy I. számú különbözeti járadék néven ismert.
- A második forma a föld belterjesebb műveléséhez, a jobb technika, technológia alkalmazásához kötődik. Azonos minőségű földön eszközölt nagyobb mértékű befektetés pótlólagos ráfordítás, tehát szintén többlethozadékot eredményez. Ez az ún. *belterjességi vagy intenzitási hozadék*, de II. számú különbözeti járadék elnevezéssel is találkozhatunk.
- Marx a különbözeti járadék harmadik formájaként a föld fekvéséből kiindulva az épület-telekjáradékot nevesíti, mint az építkezésre szánt, nem mezőgazdasági föld járadékának alapját. A mezőgazdasági művelés alatt álló földek esetében ezt a hatást Thünen definiálja, helyzeti járadék formájában.

Thünen a termelésből kiindulva határozta meg járadék-fogalmát: a földjáradék a fekvés vagy a talajminőség előnyéből származik. Az 1826-ban megjelent „Der Isolierter Staat" című művéből a termőföld fekvése szerinti járadéktermelő képességének elméleti kidolgozása érdemel külön kiemelést.

A föld fekvéséből adódó ún. *helyzeti járadék* meghatározásakor – azonos minőségű földeket feltételezve – csak a szállítási költségek különbségeire fordítja a figyelmet. A szerző úgy véli, hogy minél nagyobb a szállítási távolság, annál kisebb a jövedelem. A thüneni határköltség fogalma szerint: egy bizonyos szállítási távolságon a szállítási költség felemészti a teljes jövedelmet, itt van a

termék piacra történő szállításának határa. A határ alatti, szállításból adódó jövedelemkülönbség tekinthető tehát helyzeti járadéknak (BURGERNÉ 2002).

$$H_j = T\ (á - k) - T\ t\ sz_k$$

ahol
H_j = helyzeti járadék
T = termék mennyiség
á = termékár
k = a termék termelési költsége
t = szállítási távolság
sz_k = az egységnyi szállítási távolság költsége

Az abszolút földjáradék

Ricardonak az a tétele megdönthetetlen, hogy a jobb föld különbözeti járadékhoz juttatja a kedvezőbb helyzetben lévő termelőt, de nem tartalmazza a földjáradék teljes magyarázatát. A különbözeti földjáradék ugyanis csak az a többlet, amelyhez a kedvezőbb helyzetben lévő termelő jut, de a művelésre alkalmas föld akkor is jövedelem forrása, amikor művelése nem olyan előnyös, hogy különbözeti előnyhöz juttatja birtokosát. Annak, aki bérbe veszi más földjét, a föld használatáért árat kell fizetnie, és ezáltal a földtulajdonos, ha bérbe adja földjét, jövedelemhez jut, amely egyszerűen a földtulajdon következménye. Ez a jövedelem nem különbözeti járadék, hiszen nem a termelésben élvezett előny forrása, hanem a földtulajdon. Ezért ezt a jövedelmet, mely igazi tiszta tulajdoni járadék, *abszolút földjáradéknak* nevezzük.

Az abszolút földjáradék léte megkérdőjelezi a mezőgazdasági termékek ára és a földjáradék kapcsolatára vonatkozó, Ricardo által kifejtett elképzeléseket. A haszonbért ugyanis a bérlőnek éppen úgy be kell számítania a költségeibe, mint ahogy beszámítja azt, amit a munkásainak fizet, vagy amit egyéb termelőeszközökre költ. Bérleti rendszer esetén tehát az ármeghatározó határföldön is növekszik a költség, amit az árban szükségszerűen érvényesíteni kell. Ez alól csak ott lehet kivétel, ahol a tulajdonos maga műveli a földet, de ez sem igazi, mert bár magának nem fizet haszonbért (mint, ahogy nem fizet munkabért sem), árának megállapításánál mégis figyelemmel kell lennie ezekre. Ez ugyan nem jár pénzkiadással, de mint értékes jószág felhasználása, valódi költség. A földjáradék mint költségtényező nemcsak a földtulajdonosok jövedelmének meghatározója, hanem az élelmiszerárakkal való kapcsolata révén a reáljövedelem alakító tényezője is. A földjáradék és a föld ára is új megvilágításba kerül napjainkban. A földjáradék csak kisebb mértékben a föld használatba adásáért kapott jövedelem. Az többnyire a föld áremelkedéséből származó értéknövekedésként, vagyonnövekedésként jelentkezik. A föld árát sem határozhatjuk meg napjainkban úgy, mint tőkésített járadék, hiszen a

valóságos földár ennek általában a többszöröse. Az áralakulásban meghatározó szerepe a kereslet-kínálatnak, tehát a működő földpiacnak van (SAMUELSON 1998).
Az az állítás, hogy az abszolút földjáradék létezése maradéktalanul ellentétben áll Ricardo elméletével, nem fogadható el. Ricardo elméletének ugyanis a *ritkasági elv* azt a részét képezi, mely szerint az értéknek az egyik fontos tényezője a javak szűkössége. Márpedig a föld kétségtelenül ritkasági jószág, és ha erősen megnő a termékek iránti kereslet, a határföldön is keletkezik járadék. Ricardo és elméletének támogatói azért nem foglalkoztak az abszolút földjáradékkal, mert nem tulajdonítottak neki gyakorlati jelentőséget.

Senior (1790-1864) szerint amíg korlátlan mennyiségben áll rendelkezésre a föld, addig a természet közreműködése ingyenes, de a tulajdonba vett természeti erők értékesek lesznek, hacsak korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre. *Ez a vélekedés az abszolút földjáradék fogalmát a magántulajdon intézményéhez kapcsolta.* Szintén ezt a felfogást képviselte ***Rodbertus*** (1805-1875) is.

A ritkasági elv következetes képviselői közül kiemelést érdemel ***Röpke*** (1899-1966), aki szerint „a földjáradék keletkezése azt jelzi, hogy bizonyos célra nem áll elegendő föld rendelkezésre", s ezért fizetni kell a föld használatáért (HELLER 1943 313 p.).

Marx is (Ricardoval szemben) azon az álláspontón volt, hogy létezik a legrosszabb földön is járadék, amit abszolút járadéknak nevezett. Ez a járadék nem értéken felüli árrész, hanem értékalkotó-rész. Úgy gondolta, hogy ha a legrosszabb föld termékeinek ára csak a termelésre fordított költségeket, valamint az átlagprofitot tartalmazná (határköltségeken felmerülő termelési ár lenne), és nem tartalmazna járadékot, akkor a jövedelemből nem lehetne bérleti díjat fizetni a tulajdonos számára. Így az árnak a termelési költségek felett kell kialakulnia. Ezt azzal magyarázta, hogy a mezőgazdasági termékek nem termelési áron, hanem értékáron kelnek el. A földtulajdonosnak járó haszonbért a legrosszabb földön gazdálkodó mezőgazdasági tőkés a termelési ár és az értékár közötti különbözetből fizetheti, de ez a különbözet képviseli egyben a mezőgazdaság abszolút járadékát is. Az abszolút járadék tehát a földtulajdonosnak jut. A legrosszabb föld ára a tőkésített abszolút járadékból adódik (BURGERNÉ 2002).

Az abszolút földjáradéknak az európai irodalomban is feltűnést keltő világos és szakszerű kifejtése ***Navratil Ákos*** (1875-1952) nevéhez fűződik, aki elismeri, hogy a földjáradék eleme lehet a termelési költségeknek, de csak *magángazdasági értelemben*. Nemzetgazdasági nézőpontból viszont a földjáradékot következetesen kirekeszti a költségtényezők közül. Mivel a modern közgazdaságtan az abszolút járadékot is költségelemnek tekinti, mert a

földhasználatot befolyásolja, ezt a véleményt úgy illesztette elméletébe, hogy következetes maradt a járadék eredeti értelmezéséhez, amely szerint az különbözeti előny (NAVRATIL 1939).
Már a neoklasszikusok előfutárának tekinthető Say abban a tekintetben, hogy nem fogadja el az angol klasszikusok azon állítását, hogy a földjáradékot más törvények szabályozzák, mint a többi termelési tényező jövedelmét (SZAKOLCZAI 1990).

A neoklasszikus földjáradék-elméletek

A neoklasszikus közgazdasági elméletek létrejötte óta folyik, és még ma sem jutott nyugvópontra az a vita, hogy *tőke-e a föld*, melynek *hozadéka* van, vagy a klasszikus elmélet szerint olyan *termelési tényező*, amely után természetes tőkeerejéből fakadóan *járadék* keletkezik (BURGERNÉ 2002).

A neoklasszikusok szakítani kívántak a klasszikus közgazdaságtan azon módszerével, hogy a földjáradékot keletkezési okaira bontva, részenként vizsgálják. Mivel a klasszikus elmélet adós maradt azzal, hogy levezesse, a teljes földjáradék értékén belül milyen arányt képvisel az abszolút, a különbözeti és a helyzeti járadék, egységes, a határhaszon-elméleten alapuló módszer kidolgozására törekedtek. Szerintük az egyes termelési tényezők árát azok *határtermék-értéke* határozza meg, így az össztermékből való részesedésük is határtermék arányaikat tükrözi. A felhasznált tényezők határtermékének és mennyiségének a szorzatösszege pedig egyenlő a termelés mennyiségével (SAMUELSON 1998). Felfogásuk szerint a tényezőtulajdonosok által az input-piacokon kapott ellenérték egyben a tényező-tulajdonosok bevétele, jövedelme is, tehát *egyszerre ár és jövedelem*.

$$P \cdot MP_L \cdot L + P \cdot MP_K \cdot K + P \cdot MP_A \cdot A + P \cdot MP_E \cdot E = P \cdot Q$$

MP = az adott tényező határterméke
P = a termék ára
L = munka
A = föld
K = tőke
E = a vállalkozó, mint termelési tényező

A ricardoi földjáradék-elméletet azonban a határhaszon-iskola nem vetette el teljes egészében. Bár az osztrák irányzat a klasszikus elméletek legkövetkezetesebb ellenzője, az angol és amerikai iskoláknak már nem ennyire egyértelmű az álláspontjuk. Ez utóbbiak határtermelékenységre és határköltségre vonatkozó elméletükben a földjáradékot nem tekintik ugyanolyan hozamnak,

mint a többi termelési tényezőt, hanem csak értéken felüli áralkotórésznek (W. S. Jevons, Marshall) (BURGERNÉ 2002).

John Bates Clark (1847-1938) munkássága során az Egyesült Államokban „a különleges termelékenységi elmélet”-tel lényegében a határtermelékenységi nézetek terjedtek el. Végül is megerősödött az a vélemény, hogy a jövedelem-eloszlásnak csak egy törvénye van, és ez a határtermelékenység, és a földjáradékot is ezen az alapon lehet megmagyarázni.

Clark szerint a föld mint termelési tényező nem különbözik a tőkétől, és hozama éppúgy kamatnak tekinthető, mint a tőkekamat. Élete későbbi szakaszában azonban megtagadta korábbi nézeteit, és a föld határtermelékenységének a különbözeti földjáradék fogalmával való összeegyeztetésén dolgozott (BURGERNÉ 2002). A marginális elmélet álláspontját ebben a vonatkozásban BARLOWE (1986) foglalta össze egy tanulmányában idézi BUREGRNÉ (2002). Eszerint elfogadható a ricardoi elméleten nyugvó és Marx által továbbfejlesztett I. és II. számú különbözeti földjáradék létezése. A két fogalom levezetését azonban a határhaszonelmélet módszereivel végezték el. Így az *extenzív* (I. számú) *járadék* akkor képződik, ha a még művelésbe vont legrosszabb minőségű földhöz képest – ahol a felhasznált termelési tényezők határköltsége és határhozama egyenlő – jobb minőségű földet is művelésbe vonunk, ezáltal a határföldhöz képest alacsonyabb költséggel, illetve magasabb hozammal számolhatunk. Az *intenzív* (II. számú) *járadék* pedig akkor keletkezik, ha az azonos földdarabon felhasznált termelési tényezők határköltsége alacsonyabb határhozamuk értékénél.

A határtermelékenységi elmélet látványos térhódításának ellenére a matematikai iskola képviselőin kívül azok a közgazdászok is hangoztatták fenntartásaikat, akik az értékelmélethez csatolt fejtegetéseket nem tartották elégségesnek, és hiányolták a piaci hatások tényszerű feltárását.

A piaci tényezők elemző tanulmányozásával olyan kompromisszumos megoldás született, hogy változatlanul elfogadták a határtermelékenységnek a jövedelemre való befolyását, de azt is hangsúlyozták, hogy egyéb tényezők is hatással vannak a jövedelmek nagyságára. A beszámítási elméletből kiindulva ***Böhm-Bawerk*** (1851-1914) szerint a föld termelékenysége csak alapja a járadék keletkezésének, mivel a járadék igazi forrása a tényezők használatának a jövőben való beérése. Ezzel a járadék-elméletet párhuzamba hozta a tőkekamat elmélettel, vagyis a földjáradék a tartós javak kamatával azonos elv alapján keletkezik (MÁTYÁS 1999 b).

A neoklasszikus földjáradék-elméletek esetében napjainkig problémát jelent, hogy *az egyes elkülönített termelési tényezők termelésből való tényleges részesedését* a gyakorlatban nem lehet pontosan felmérni (MÁTYÁS 1969).

A földjáradék vizsgálata egyben átevezet a földértékelés problémakörébe is.

1.3. Földértékelési célkitűzések

A föld sajátos tulajdonságaiból adódóan értékének a meghatározása problémás terület, a szakirodalomban is vitatott kérdés. A nemzetközi szakirodalomban gyakran hangsúlyozzák (BEEK – BENNEMA 1972 12 p.), hogy „a földet csak valamilyen jól meghatározott célra szabad minősíteni, hiszen abszolút és általában vett földérték nem létezik”. A helyes cél megválasztása döntő lehet az értékelés sikere szempontjából. Tehát nem mindegy, hogy milyen célra értékelünk.

A földértékelési célkitűzésnek tulajdonképpen kettős feladata van: egyrészt a talajok ökológiai értékelése, másrészt a termőföldnek a gazdasági értékelése.

A **talajok ökológiai értékelésének** eredményeképpen a talajokat minőségi osztályokba sorolják, mely a talajok természeti adottságai alapján történik aszerint, hogy valamely növény termelésére milyen potenciális adottságokkal rendelkezik. Az ökológia tulajdonságokat a talaj, az éghajlat és a domborzati viszonyok együttese, különböző kombinációjuk fejezik ki. (Ezek tudományos elemzése nagyon fontos, hiszen hatásuk mérlegelése nélkül a földhozadékok jövőbeli alakulásának becslése nem oldható meg.)A talajtulajdonságok ismerete hasznos támpontot nyújt a termelés szervezéséhez, az irányítási és vezetési feladatok megoldásához. E tulajdonságok ismerete segítséget ad a gazdálkodók döntéseihez: a gépesítés szervezéséhez, a műtrágyák szakszerű és okszerű alkalmazásához, továbbá a talajjavítási feladatok, a talajművelés módjának megválasztásához és a növények gazdaságon belüli elhelyezéséhez, a termésátlagok megtervezéséhez (LACZKÓ 2005). Ez az értékelési mód nem pénzbeni értékelésre törekszik, hanem annak csak kiindulásaként szolgál, vagy a mezőgazdasági termelésfejlesztéshez használják orientációként (például Franciaországban, Belgiumban és Németországban).

Ezzel szemben a **gazdasági értékelés** a termőföldnek a mezőgazdasági hasznosítása által elért eredményét próbálja pénzben kifejezni. Hazánkban a földek gazdasági értékelésének céljai a következők:

- adózási célok (Dániában is);
- a föld adás-vételének,
- a földjáradék, illetve földhaszonbér állami ellenőrzésének és befolyásolásának elősegítése;

- a jelzáloghitelek fedezetének a megállapítása;
- a földpiaci árak állami befolyásolása;
- az agárpolitikai döntések meghozatalához (Hollandiában és Angliában is),
- a mezőgazdaság támogatási rendszeréhez,
- a kisajátítási kártalanításhoz, valamint tagosításhoz,
- a földterületnek a nemzeti vagyonszámításhoz figyelembe vett törekvéseihez,
- a mezőgazdasági termelésből kivont föld ellenértékének a megállapításához segítségnyújtás.

A föld gazdasági értékének meghatározásával kapcsolatban kialakult elméleteket, nézeteket elemzem a következő alfejezetekben.

1.4. A földértékelési rendszer kialakulása Magyarországon

A földértékelési rendszer vizsgálatával kapcsolatban szükségesnek tartom kitérni a földértékelési rendszer kialakulására.

1.4.1. A földértékelési rendszer történelmi háttere, a földminőség értékelése

A mezőgazdasági földek minőségi megkülönbözetésére vonatkozó törekvések már az írott történelem kezdeteitől vannak (1086. Doonesday Book Hódító Vilmos által elrendelt kataszteri felmérés), de erre számszerű összefüggéseket csak a XVIII-XIX. században kerestek abból a célból, hogy az újratermelést még nem veszélyeztető lehető legmagasabb földadóbevételeket érhessenek el (MÁTÉ-TÓTH 2003).

Hazánkban először II. József kívánta bevezetni a földek megadóztatását a kincstár jövedelmének növelése érdekében (annak ellenére, hogy a feudális berendezkedésű Magyarországon a földek adóztatását az 1741. évi VIII. törvénycikk megtiltotta) az 1780-as években, és ennek megalapozására rendelte el a földvagyon felmérését és minősítését. Az általa elrendelt *kataszteri felmérés* lett a földnyilvántartás legkorábbi előzménye, melynek munkálatai 1786-ban kezdődtek meg. Az ideiglenes kataszter 6 művelési ágra és 3-5 földminőségi osztályra terjedt ki. (A kataszter szó eredetét a nyelvészek visszavezetik a római birodalomban használt „adózási szervezet”-re és az annál alkalmazott „Capitastrum” elnevezésre.”) A felmérés megindult, de az adómentességüket védő nemesi vármegyék ellenállása miatt megvalósulatlan maradt. Mivel a „kalapos király” a halálos ágyán ezt a rendeletét is visszavonta, így a munka félbemaradt.

A termőföld mennyiségi és minőségi felleltározása fél évszázaddal később lett időszerű, amikor a nemesi adómentességet eltörölte az 1848-as forradalom, a

szabadságharc leverése pedig lehetővé tette a Habsburg Birodalom tartományaiban hatályos hozadéki adózás rendeleti úton való kiterjesztését hazánk területére.

Az állandó földadókataszter bevezetését Ferenc József rendelte el. Az 1850. évi március 4-én kelt császári rendelet (pátens) alapján bevezették Magyarország területére vonatkozóan *a hozadéki adózást*, melynek alapja az ideiglenes földkataszter volt. A föld alanya a föld tulajdonosa volt (tulajdonosnak tekintették azt a személyt, aki a földet „ténylegesen birtokában tartotta"). A földadó tárgya minden gazdaságilag hasznosítható földterület, alapja közönséges gazdálkodás mellett tartósan elérhető tiszta jövedelem volt. A tiszta jövedelem kiszámítás a kataszter és a helyi viszonyok alapján több év átlagából történt.

A munkálatok során abból indultak ki, hogy a becslési eljárás minden községre nézve külön önálló egészet képez, tehát a szomszédos község viszonyaira nem kell tekintettel lenni. A földeket minőségi jellemzőik alapján minőségi osztályokba sorolták.

Az ún. ***földadó ideiglen*** munkálatait 1859-ben fejezték be, mely 1884-ig a földadó kivetésének alapjául szolgált.

A kataszteri tiszta jövedelem kialakulása, az aranykorona-érték

A kiegyezés után igyekeztek törvényi alapokra helyezni a földnyilvántartást, és ez az 1875. évi VII. törvénycikk útján valósult meg, (de az 1869/71. évi országgyűlésen beterjesztésre került a „Földadó szabályozása" című törvényjavaslat (KERKÁPOLY 1873)), mely a földadó kivetése céljából olyan rendszer kidolgozásáról rendelkezett, amely a föld minőségét általánosan elfogadott mutatóval jellemzi, és országos kataszter készítését is előírta. E törvénycikk alapján állandó jellegű kataszteri nyilvántartás váltotta fel a „földadó ideiglent", melynek célja volt egy új, az időszaki változások átvezetésére is alkalmas földadókataszteri nyilvántartás elkészítése a kataszteri tiszta jövedelem alapján.

A törvény értelmében a föld tiszta jövedelmének tekintették a közönséges gazdálkodás mellett tartósan nyerhető középtermék értékét, levonva belőle a gazdálkodási rendes költségeket (1875. évi VII. tc. 8. §). Az aranykorona tehát az átlagos gazdálkodással elérhető nettó jövedelem területegységre (egy kataszteri holdra, ami 1 600 négyszögöl, illetve 5755 m^2 = 0,5755 ha) eső értéke forintban, később aranykoronában (MAGDA 1999). A tiszta jövedelem művelési ágak (szántóföld, kert, rét (kaszáló), szőlő, legelő, erdő, nádas) és minőségi osztályok (8 db) szerint, becslés útján került meghatározásra.

A földminőség értékelése

A rendszer bevezetésekor talajtérképek még nem voltak, ezért megvalósításakor a mintateres felmérés módszere mellett döntöttek. Mivel a földminőséget a kataszteri tiszta jövedelem becsléséhez kapcsolták, a felméréshez az országot 12 kataszteri részterületre kellett osztani, azon belül pedig becslőjárásokat kellett kijelölni (LÓCZY 2002). A tiszta jövedelem kiszámítását becslőjárásonként, illetve osztályozási vidékenként végezték. 288 becslőjáráson belül 570 osztályozási vidéket határoltak el (SZŰCS 1998). Egy-egy becslőjárás igen különböző méretű területet foglalt magába: a legkisebb egyetlen község határát, a legnagyobb azonban 51 település mezőgazdasági területe is beletartozott. Átlagos nagyságuk 80 000-100 000 ha volt. A jelenlegi országterületre az egykori becslőjárások közül 211 esik (LÓCZY 2002). Megbízható összevetésre csak egyazon becslőjáráson belül volt mód, hiszen országosan még azon minőségi osztályban is jelentős mértékben szóródtak az aranykorona-értékek (SIPOS–SZŰCS 1992). Az egész országra kiterjedő általános földadókataszter elkészítése 10 évig tartott, és 1885. január 1-én lépett hatályba. Az 2. melléklet tájékoztató jelleggel mutatja be Magyarország területi megosztását AK érték szerint. Hatályba lépése után a mai napig több országos és lokális jellegű próbálkozás volt az AK rendszer korszerűsítésére.

Már a századfordulóra a gazdálkodásban és a művelési ágakban jelentős változások következtek be. A földadókataszter már keletkezésekor is bizonyos aránytalanságot foglalt magában. A művelési ág változások nyilvántartásának a hiánya és a kataszteri tiszta jövedelemben mutatkozó aránytalanság volt a legfőbb akadálya a földadó arányos és igazságos kivetésének. Ezeknek a hiányosságoknak megszüntetése érdekében az 1909. évi V. tc. elrendelte a földadókataszter kiigazítását. Ez kiterjedt:

- a földrészletek művelési ágában beállott változások érvényesítésére;
- az eredetileg tévesen történt osztályba sorozások és
- a helytelenül felállított tisztajövedelmi fokozatok miatt bekövetkezett aránytalanságok megszűntetésére;
- folyamatos bejelentési kötelezettségre, és arra, hogy
- a kataszteri tiszta jövedelmet aranykorona-értékben kell kifejezni. (1909. évi V. tc. 1. §)

Nemcsak az ökológiai tényezőket, hanem a közgazdasági viszonyokat is felülvizsgálták. Megnézték, hogy változott-e a korábbi gazdálkodási rendszer vagy például a mezőgazdasági termékek értékesítését befolyásoló közlekedési viszony. Ezzel egyidejűleg a tulajdoni adatokat is azonosították.

A földadókataszter kiigazítási munkái három és fél évig tartottak. 1913. január 1-től kezdődően már a kiigazítás eredményének megfelelően történt a földadó

kivetése (RAJCZI 2004) és kisebb változtatásokkal a mai napig érvényben vannak (SZŰCS 1998).

Az idők folyamán bizonyos változások a föld minőségében is bekövetkeztek (hidromeliorációs munkálatok, talajjavítás, tápanyag-gazdálkodás), azonban ennél sokszorosan nagyobb változások mentek végbe a tiszta jövedelmet befolyásoló egyéb, döntően közgazdasági tényezőkben (a termékek piaci árváltozásai, munkaerő, vonóerő, a szállítás feltételei stb.). E változások azonban a törvény kötöttségek miatt nem érvényesülhettek. Ezeket az eredeti konstrukció szerint csak az egész minősítési munka újbóli országos elvégzésével lehetett volna figyelembe venni (MÁTÉ-TÓTH 2003).

Az 1930-as évek után a talajtani kutatások fellendülésének köszönhetően az aranykorona rendszer fogyatékosságainak kiküszöbölésére és új, tudományosan megalapozott rendszer kidolgozására elsősorban a talajtani szakemberek részéről indultak próbálkozások.

A harmincas években a Kreybig L. vezetésével beindult átnézetes talajismereti térképezés keretében az elkülönített talajfoltokra termésadatokat kezdtek gyűjteni. A cél az volt, hogy megalapozzák az új minősítés bevezetését (MÁTÉ-TÓTH 2003).

SIGMOND több tanulmányában (1935, 1936) hangoztatta a földértékelés jelentőségét, és állást foglalt amellett, hogy annak részletes talajvizsgálatokon kell alapulnia. Ezzel kapcsolatban tett javaslatot KOTZMANN (1938) is, aki a kataszteri földértékelés talajtérképi alapokon történő kialakítását szerette volna megvalósítani.

A világháború után DÉR (1957) és SÍK (1958) fejtett ki elképzeléseket a földértékelés korszerűsítéséről. DÉR (1957) 1:10 000 léptékű talajtérképekre alapozva termelési értékszámokat rendelt hozzá a talajtípusokhoz. SÍK (1958) az általa addig ismert helyi talajváltozatokat tekintette egy új földértékelés alapjának. Minden helyi változathoz természetes termékenységértékeket rendelet, majd azokból 10 csoportot, minőségi osztályt képezett. A becslésnél mérlegelte a fekvést, az eróziót, a talajvíz-viszonyokat, és a talajjavítás igényét, vagy tényét. Elképzelésének hibája, hogy nem ad semmilyen útmutatást a természetes termékenységeket jellemző számérték képzésének a módjára.

DÉR (1957) elgondolásával egyetértve FEKETE (1965) is az 1:10 000 talajtérképekre támaszkodva gondolta megalkotni az új értékelési módszert. Mérlegelte az egyes talajvizsgálati paramétereket, és azok alapján alakított ki pont-értékeket, mint a termékenység mérőszámát, de számításba veendőnek tartott olyan tényezőket, mint az útviszonyok, a piac távolsága stb. Megkísérelte

felhasználni a Kreybig-féle átnézetes talajismereti térképek adatait, de Sik helyi változatokra épített természetes termékenységi számait is.

MÁTÉ (1960; 1961) már a talajok termékenységük szerinti osztályozását javasolta. Munkájában újnak tekinthető, hogy nem becslés útján, hanem hivatalos statisztikai termésadatokra támaszkodva rendelt termékenységi számokat a tudományos talajosztályozás egységeihez. Ez a közelítés számszerűsítette először a talajegységeknek a főbb termesztett növények szempontjából mutatott termékenységet (MÁTÉ-TÓTH 2003).

A legnagyobb próbálkozás GÉCZY (1960, 1968) nevéhez fűződik, aki az egész ország területére megszerkesztette az ún. Gyakorlati mezőgazdasági talajismereti térképet. (FÓRIZSNÉ 1985) Módszere nem válthatta le az aranykorona rendszert több okból sem:

- a kiindulásul használt Kreybig-féle térképek léptéke (1:25 000) jóval kevésbé részletes, mint a kataszterek léptéke (1:2 880);
- az általa használt talajmegnevezéseket nem definiálta pontosan;
- a különböző gazdasági növények relációjában mutatott termékenységet termésadatok szakszerű feldolgozása nélkül, egyéni becslésre építette (MÁTÉ-TÓTH 2003).

A természeti tényezők értékelésén kívül GÉCZY hangsúlyozta a közgazdasági tényezők fontosságát is. Gazdasági feltételeket is említ: kedvező piac közelsége, a jó szállítási lehetőségek és rendelkezésre álló munkaerő (LÓCZY 2002).

A kutatómunkákban elért eredmények alapján született meg az 1963. évi 32. törvényerejű rendelet az állami földnyilvántartásról. Azonban a végrehajtáshoz kiadott rendelet nem tartalmazott sem programot, sem intézkedést. Továbbra is fenntartotta a tiszta kataszteri jövedelem AK-ban kifejezett értékelését, csupán a földnyilvántartást módosította.

1967-ben új földtörvény született, melyben új elemként megjelent a szövetkezeti földtulajdon intézménye. Az 1967. évi III. törvény értelmében a termelőszövetkezetek a használatban lévő föld után a jogszabályban megállapított mértékű földjáradékot voltak kötelesek fizetni tagjaiknak. Nem kellett azonban földjáradékot fizetni a termelőszövetkezeti és az állami tulajdonban álló, valamint a haszonbérelt föld után.

Az 1970-es évek elején vetődött fel a gondolat, hogy az AK-rendszer már nem adott elég segítséget a helyi és országos gazdaság irányításához, egyre több tényező indokolta, hogy elavult, ezért új rendszer kidolgozása vált szükségessé. A hétköznapi szóhasználatban „százpontos” új földértékelésnek nevezett eljárás

e rendszer felváltására kidolgozott, tudományos, talajtani ismeretekre építő módszerként jelent meg (LÓCZY 2002).

Ekkorra nyilvánvalóvá vált, hogy (az I. sz. különbözeti földjáradék értelmében) a talaj termékenységének szocialista viszonyok között is szerepe van az elérhető jövedelemben, ill. kisajátításkor a föld értékének megállapításában. A termőhely-értékelés ekkoriban kidolgozott elve az volt, hogy a talaj, a domborzat, az éghajlat és a hidrológiai tényezők külön-külön értékelhetők, majd a részértékeket együtt kifejezve termőhelyi értékszám alakítható ki (FÓRIZSNÉ–MÁTÉ-STEFANOVITS 1971).

A ***mintateres genetikus földminősítési rendszer*** az aranykoronás-rendszertől a következőkben különbözik: a mintaterek korszerű (genetikus) talajfeltárásával, a termőhelyi értékszámrendszer kidolgozásával és bevezetésével. E földminősítés legfőbb hibája az, hogy változatlanul hagyja a szubjektív területi tagolódásokat (becslőjárás, járási, községi mintatér, művelési ág) és a mintaterek igen ritka, 130-150 hektáronkénti előfordulásait, a művelési ágak figyelembevétele „rejtett" közgazdasági értékelést is tartalmaz, a „mintaterek" termőhelyi értékszámait egyszerű számtani átlagképzéssel alakították ki a földértékelési körzet valamennyi azonos művelési ágú és földosztályú földrészletére. Ez a rendszer már az előkészítés befejező szakaszában megbukott (FÓRIZSNÉ 1985).

A ***talajtérképes genetikus földminősítési rendszer*** már teljesen független az aranykoronás rendszertől. Ez egy egységes metodikával készített 1:10 000 méretarányú országos talajtérképezésen és a már bevezetett termőhelyi értékszám rendszerén alapszik. Járulékos munkarészeivel (humusz-, talajvíz-, talajjavítási kartogram stb.) pedig az éppen aktuális és későbbi területfejlesztési feladatokat, így a birtokrendezési, földhasználati reformokat is megalapozza (DÖMSÖDI 2000).

Tudományos szempontból nem volt kétséges, hogy egyedül a talajtérképezés lehet egy korszerű földértékelés alapja, de amikor négy megye 8 gazdaságában egymással párhuzamosan kipróbálták mindkét módszert, végképp bebizonyosodott, hogy a talajtérképes felmérés eredménye sokkal megbízhatóbb (FÓRIZSNÉ 1985).

FÓRIZSNÉ–MÁTÉ–STEFANOVICS (1971) szerzői kollektíva hozta létre az első gyakorlati bevezetésre érett megközelítést Kállay Kornél kezdeményezésére. Javaslatukba a nagyléptékű talajtérképezési munkakörben érvényesített talajosztályozási egységekhez 1-től 100-ig terjedő viszonyszámokat rendeltek, amelyek szerintük a termékenység mértékét tükrözte. A megállapított talajértékszámokat szemlélteti a 3. melléklet.

A dinamikus elemzéseknél a korábbi évek AK értékeit és mutatóit kulcsszámok segítségével lehet pontszámos értékre átszámítani és összehasonlítani. A talajok termelékenységének értékelésekor az egyes talajjellemzőkhöz (pl. talajvíz mélysége, sótartalom, humuszos réteg vastagsága, mészállapot, erózióra való hajlam) értékszámokat rendeltek (bonitáltak). Az így kapott értékszámok összege jellemezte a talaj értékét. Ez az összeg maximálisan 100 pont lehet. A talajértékszám az előforduló leggyengébb és legjobb talaj alapján 1-től 100-ig terjedő pontszámmal fejezte ki a talajok minőségét, hozadékképességét.

A módszer (Földértékelési szabályzat 1981) minden genetikai talajtípusra megállapította a lehetséges maximális pontszámot (optimális esetben ez 100 volt), majd domborzati (lejtőszög –és kitettség), ill. éghajlati alapon ebből levonások (korrekciók) történtek (LÓCZY 2002). Mindezen ökológiai értékelések alapján alakult ki a termőhely értékszáma.

Az általuk becsléssel megállapított pontszámokat tekintélyes mezőgazdasági szakemberek, testületek, intézmények észrevételei alapján pontosították. *A szerzői kollektíva szerint a talajegységek termékenységét kifejező viszonyszámokat ki kellett volna egészíteni a föld gazdasági értékét befolyásoló egyéb, döntően közgazdasági tényezőket kifejező korrekciós faktorokkal* (STEFANOVITS – MICHÉLI 1999).

1979-ben minisztertanácsi rendelet született a termőhely-értékelésről, de a közgazdasági földértékelés módszerét még nem dolgozták ki. 1981-től 1988-ig a földhivatalok munkatársainak részvételével folyt a termőhely-minősítés, ideiglenesen jórészt mintateres módszerrel. Az ország 60%-ára elkészült az értékelés. Időközben élesen felmerült, hogy ettől a megoldástól nem várható megbízható eredmény, hiszen

- megőrzi az aranykorona-rendszer hibáit, a túlságosan eltérő méretű földértékelési körzetek (az egykori becslőjárásokat),
- a mintaterek nem felelnek meg a talajtani ismereteknek,
- a mintaterek adatinak egyszerű számtani átlagolásával torz kép alakul ki a föld-erőforrás térbeli eloszlásáról,
- a művelési ágankénti értékelés rejtett módon közgazdasági elemeket is magába foglal (LÓCZY 2002).

Az 1981-1989 között be nem fejezett kísérlet a 100 pontos mintateres, illetve talajtérképes genetikus földértékelési rendszer bevezetésére finanszírozási okok miatt hiúsult meg. (LAKATOS É.n.), pedig talán a Stefanovics, Fórizsné és Máté nevéhez fűződő *100 pontos rendszer* bizonyos közgazdasági elemekkel kiegészítve az aranykorona rendszert felválthatta *volna*, de a tsz-ek ellenállásába ütközött.

A földadókataszter szerepe a rendszerváltozáskor

A rendszerváltás során megkezdődött a termőföld-privatizáció, mely két egymással párhuzamban lévő folyamat elindulását jelentette: a kárpótlást (mely az állam által az állampolgárok tulajdonában igazságtalanul okozott károk részleges ellentételezése volt, a volt földtulajdonosok kárpótlási jegyekben részesültek, amelyeken többek között földet vehettek földárveréseken) és a szövetkezeti részarány-tulajdon kiosztását.

Az 1990-es évek elején megkezdett kárpótlás újra kizárólagossá tette az aranykorona rendszer használatát, más módszer hiányában, így a termőföld magántulajdonba adása során ugyanazt a mérőszámot alkalmazták, ami alapján az államosítás illetve kollektivizálás során számoltak.

Az 1991. évi törvény értelmében a termőföld estén a ***kárpótlás mértékét*** a termőföld kataszteri tiszta jövedelme alapján állapították meg úgy, hogy 1 AK érték 1000 Ft-nak felelt meg. Amennyiben a földrészletek AK adatait a korábbi okiratból nem lehetett megállapítani, akkor az AK értéket a föld fekvése szerinti község (város) kataszteri tiszta jövedelmi adatainak 1982-1985. évi lezárása során megállapított átlagos AK adatok alapulvételével számolták ki. (1991. évi XXV. évi tv. 13. §) A kárpótlás lebonyolításához licitálási eljárást vezettek be. A föld minimális árverési árát 500 Ft/AK-ban állapították meg. Az 1992-1995 között megtartott földárverések területi adatait a 4. melléklet szemlélteti.

A kataszteri tiszta jövedelmi érték elavulása tekintetében egyetértés van a szakemberek között. Abban viszont folyik a vita, hogy egy teljesen új koncepción alapuló földértékelési rendszerre van-e szükség vagy az AK korszerűsítésére (SZŰCS-NAÁRNÉ 2005).

Az AK alkalmazása ellen szóló érveket már ismertettem, az indokoltságát a követezőekben foglalom össze:

- Különböző korrekciószámítások és összefüggés-vizsgálatok azt bizonyítják, hogy a korábbiak ellenére az AK ma is megközelítőleg kifejezi a földek minőségi különbségét, ezért alkalmas lehet arra, hogy bizonyos korrekciók megtétele után egy pénzbeni értékelési rendszernek az alapját képezze.
- Az AK és a fontosabb termelési eredmények közötti korrelációs együtthatók 0,5-0,65 körüli értékűek, ami arra utal, hogy az AK-val mért földminőség lényeges hatással van a termelés hozamokra, tehát elfogadható pontossággal utal azok közgazdasági termékenységére.
- A jelenlegi földbérleti rendszer az AK-ra épül, a földbérleti díjak szinte kivétel nélkül az 1 AK-ért fizetett búza kg-ban vannak meghatározva (SZŰCS 1998).

- 1980-1990 között készült számítások alapján megállapítható, hogy a szántóföldi növények tiszta jövedelme és az AK között legalább közepes vagy annál erősebb a korreláció. Az utóbbi évtizedben a búza jövedelemtermelő képessége nem javult, sőt valamelyest romlott, a különböző minőségű földek hozadékarányai gyakorlatilag változatlanok maradtak, melyet a 5. melléklet szemléltet, ezért az 1980-1990-es évek naturáliában kifejezett hozadékai az ezredfordulón is elfogadható mérőszámoknak tekinthetők (MAGDA–SZŰCS 2002).

Csatlakozva GÓCZÁN (1980), SIPOS-SZŰCS (1992), SZŰCS (1998), DÖMSÖDI (2000) SZIGETHY-FÉSŰ (2003) véleményükhöz, szerintem is a termőföld-értékelés jelenlegi rendszere megújításra szorul. GAÁL és szerzőtársaival (2003) egyetértve szerintem is egy új földminősítési rendszer adhatna alapot az európai normákkal kompatibilis támogatási-irányítási rendszerek kidolgozásához. Bár csatlakozva MAGDA (1999) véleményéhez, szerintem sem létezik olyan rendszer, amely teljes egészében torzításoktól mentes lenne.

Mivel a természetes földminősítéstől nem választható el a pénzbeni értékelés, mert a pénzbeni értékelés a talajértékelést, a természetbeni és tárgyi tényezők értékelését és a piac korlátozottsága esetén a piaci árat egészíti ki, így az alábbi alfejezetben ezt ismertetem.

1.4.2. A termőföld gazdasági értékelése

A természeti erőforrások értékét a különböző közgazdasági iskolák más és más megközelítésben határozzák meg. Az erőforrás-gazdálkodás ökonómiai alapszabálya abban foglalható össze, hogy a maximális jólét elérésére kell törekedni, tehát a még éppen elfogadható marginális vagy határköltségekkel a lehető legnagyobb előnyt, hasznot elérni (FISHER 1981). Ehhez feltételeznünk kell, hogy a hasznosság mérhető tulajdonság. A hasznosság mértéke az elfogyasztott javakkal (jószágokkal) arányos (PEARCE–TURNER 1991). Az erőforrás pénzben kifejezett értékének megállapítása azonban nehézségekbe ütközik. Ugyanannak az erőforrásnak a társadalom egyes tagjai számára többféle értéke is lehet (beszerzési, kompenzációs, kármegelőzési, kárviselési érték) (GREEN–TUNSTALL 1991).

A termőföld összetett erőforrás, így értékének egyértelmű kifejezését még ez is nehezíti, továbbá a termőföld teljes ***használati értékébe*** nemcsak a mai tényleges, hanem a lehetséges haszna, a következő generációk számára kifejtett előnyei is beletartoznak. Ezért a hasznosság vizsgálatába az időtényezőt is bele

kell vonni, mégpedig a társadalmi hasznosság „leszámítolási ráta” (kamatlába)[1] formájában. Hotelling szerint egy erőforrás kitermelése akkor gazdaságos, ha nettó árnövekedése megegyezik a fenti kamatlábbal (HOTELLING 1931). Mivel azonban a termőföld, mint erőforrás, fizikai értelemben semmivel sem helyettesíthető, ez esetben a Hotelling-szabály csak nagyon korlátozottan alkalmazható.

A használati értéken kívül ***környezetvédelmi értékük*** is lehet az erőforrásoknak (pl. az erdők a gazdasági értékükön kívül jóléti szolgáltatásokat is nyújtanak). A közgazdasági földértékelés egyik problémája éppen az, hogy a gazdaságiakon kívül (a gyakran pozitív értelemben externális) ökológiai előnyök számszerűsítésére is törekedni kell (LÓCZY 2002).

SZŰCS (1990) a **földek gazdasági értékelésének három szintjét** különbözteti meg:

- A legalsó szintet, *a gazdálkodók szintjén való gyakorlati földértékelést* a mindennapok gyakorlata veti fel. A gazdálkodók különböző megfontolások alapján hasznosítják a földjeiket. A döntés során szempontokat tartanak szem előtt és minden olyan körülményt, amely a jövedelemszerzés lehetőségére hat. Ez az értékelési forma évenként ismétlődik. Ennek a földértékelésnek kritériuma egy maghatározott bruttó és nettó jövedelemszint vagy ráta, ami a belső és külső gazdasági körülményektől függően változik.
- A középső szintet a *gazdaságpolitikai földértékelés* alkotja, amelyet általában az irányító apparátusban végeznek. Erre a gazdasági szabályozás rendszerének kialakítása és működtetése során van szükség (mezőgazdasági árakat, ársávokat, fuvarparitásokat szabnak meg, földadót emelnek, csökkentenek, mezőgazdasági költségszínvonalat kalkulálnak stb.). Ezzel a tevékenységgel tulajdonképpen az ország különböző vidékei vonatkozásában, valamint a többi termelési tényezőkhöz mérten értékelik a földet.
- Mérlegelni kell azt is, hogy mit érnek földjeink *nemzetközi szinten*, világgazdasági vonatkozásban vagy vállalati szinten, de adott külső és belső gazdasági körülmények között.

Már a FAO szakértői is felismerték, hogy a természeti viszonyok minősítésére közgazdasági értékelésnek kell épülnie, sőt az első, még nem teljesen közgazdasági alapú felmérés (US Depatment of the Interior 1951) jóval megelőzi a FAO irányelveinek megszületését.

[1] amely megmutatja, hogy a technikai fejlődés következtében milyen mértékben mérséklődik az erőforrásigény

A föld közgazdasági értékelése

Általánosságban a közgazdasági (ill. ökológiai) értékelés (MÜLLER–MÜLLER 1992 140 p.) „az a viszony, mely az értékelés alanya (értékelő) és tárgya (az értékelt objektum) között fennáll, s az utóbbinak valamilyen skálán kifejezhető közgazdasági (ökológiai) értéket juttat”.

Napjainkban az összemérés céljára a pénzbeli érték használatos. A földterület közgazdasági alkalmasságának nevezzük az adott területen a vizsgált földhasználatból várhatóan fakadó nettó gazdasági előnyt, hasznot (ROSSITER 1994). Ez nem egyenlő a földterület, mint ingatlan piaci értékével, de köze van hozzá. A piacgazdaságban az eltérő tiszta jövedelem hosszabb távon erősen befolyásolja a föld árát. Az angol nyelvben a földértékelés (land evaluation) és a földárbecslés (land valuation) kifejezések között csak egy betű a különbség, mégis meglehetősen eltérő fogalmak vannak mögöttük. Viszont mindkét fogalom egyetlen témakör, a termőföld közgazdaságtana (land economics) kutatási terület része (DOVRING 1987).

A termőföld közgazdasági értéke nem abszolút, hanem a gazdasági berendezkedéstől függő, történelmi kategória. Nyilvánvalóan másképpen számítandó az önellátó gazdálkodás, a központosított tervgazdálkodás és a modern piacgazdaság viszonyai között (ROSSITER 1994). Az *önellátó gazdálkodásban* a *haszon mérőszáma* a termék energia- vagy fehérjetartalma, *a ráfordításoké* a szükséges munka ideje, intenzitása lehet. A *tervgazdálkodás* már csak részben alkalmaz naturális mutatókat, és ebben a tekintetben átmenet a *piacgazdaság* felé, ahol a költségeket és a hasznot is közgazdasági fogalmakkal mutatják ki („mindennek ára van”).

LÓCZY (2002) is írja, ROSSITER (1994) rámutat, hogy a közgazdasági értékelés nem egyszerűen pénzügyi elemzés. Az egész társadalom nem csupán a gazdaság valamelyik szereplőjének anyagi érdekeit veszi figyelembe. Nem számol feltétlenül valódi árakkal, megengedhető, hogy az erőforrások elosztása (allokációja) számításakor alkalmazott „árnyékárakat” is bevonják (melyek megmutatják, hogy valamelyik erőforrás mennyiségének egységnyi változása (növelése) mennyivel módosítja (növeli) a termelési cél elérhető optimumát. Az árnyékárakkal olyan elemek értékét is ki lehet fejezni, amelyek közgazdasági fogalmakkal nem írhatók le. Ilyenek az externáliák, azaz a termelő-fogyasztó kapcsolatán kívüli gazdasági hatások (CORNES–SANDLER 1996), amelyeket a pénzügyi elemzésekben nem szabad figyelmen kívül hagyni. Az embereket döntéseikben nem csupán az anyagi javak megszerzése motiválja, az externális körülményeket mégsem lehet teljeskörűen költségesíteni. A legnagyobb hiba viszont 0-nak tekinteni őket (HOLDERN 1981).

A **föld közgazdasági értékelésének elméleti kérdéseivel** mélyrehatóan foglalkozott BAKUCS-FERTŐ (2005).

Az első modern földértékelési tanulmányok az 1960-as években jelentek meg. Ezek a modellek a standard **kereslet-kínálati modell** keretében elemezték a földárakat. HERDT-COCHRANE (1966), továbbá TWEETEN-MARTIN (1966) szimultán egyenletekkel vizsgálták a földárak alakulását, viszont ezek a modellek nem voltak képesek jól magyarázni a változásokat.

HARVEY (1974) a föld keresleti és kínálati görbéjének elmozdulását vizsgálta. Megállapította, hogy a görbéket befolyásoló tényezők akár el is tolhatják őket, így az egyéni hatásokat nehéz meghatározni. BURT (1986) is vizsgálta a föld kínálati görbéjét. Arra a megállapításra jutott, hogy a klasszikus értelemben mezőgazdasági föld kínálati függvény nem létezik egyrészt, mert a földkínálat árrugalmatlan, másrészt, mivel a földkínálatot befolyásolják a kormányzat fölhasználatra vonatkozó tervei és a különböző agrárpolitikai eszközök. TRAILL (1979) a keresleti-kínálati modellek kudarcának lehetséges okaként a farmerek spekulatív viselkedését említi. (A visszavonulásra készülő farmerek, ha földáremelkedésre számítanak, mégsem hagyják abba a termelést.)

A **keresleti oldalt vizsgáló irodalmak** két nagy csoportra bonthatóak:

- hedonikus árképzési modellekre;
- jelenérték számításon alapuló modellekre.

A ***hedonikus árképzési modellek*** elsősorban nem mezőgazdasági tényezőkkel magyarázzák a mezőgazdasági földárak változását (pl. a mezőgazdasági terület és a városi központok vagy főutak közötti távolság, a lakosság sűrűsége, a terület alkalmassága szabadidős tevékenységekre, a föld és talaj karakterisztikák).

OLTMER-FLORAX (2001) részletesen bemutatják e modellekkel foglalkozó tanulmányok tárgyát. A föld árát meghatározó tényezők tekintetében a szakemberek nem alkottak egységes véleményt: CHICOINE (1981), DUNFORD et al. (1985), SHI et al. (1997) az urbanizációban és a városok közelségében MIRANOWSKI-HAMMES (1984), XU et al. (1993), ELAD et al. (1994) a talaj és a földterület elhelyezkedésének a tulajdonságaiban, míg PALMQUIST-DANIELSON (1989) az erózió kontroll és talajkonzervációban látta azt.

Ezek a modellek alkalmasak a földszabályozások rövid távú hatásának vizsgálatára, de a hosszú távúra nem (BAKUCS-FERTŐ 2005).

A ***jelenérték modellek*** alapja, hogy a vagyontárgy értéke egyenlő az összes jövőbeli várt bevétel valamint ár diszkontált értékével. (RANDALL-CASTLE 1985) Ezzel a modellel foglalkozott többek között LLOYD (1993) és SHIGETO (2005), akik megalkották az alapmodell hipotéziseit.

A jelenérték modellek keretében vizsgálódott PHIPPS (1984) is, aki a mezőgazdasági földárak, a föld haszonáldozat költsége és a földalapú maradvány hozam[2] közötti elméleti kapcsolatot vezette le.

ALSTON (1986) megpróbálta az inflációs hatásokat is belefoglalni a már ismert jelenérték modellbe. A szerző két, korábban megfogalmazott, a föld árának a növekedését magyarázó hipotézist épített be a modellbe. Az első MELICHAR (1979) hipotézise, amely szerint a földárak növekedésének oka a földből származó jövedelem növekedése. A második bevont hipotézist FELDSTEIN (1980) dolgozta ki, amely a reál földárak növekedését a várt inflációs ráta növekedésével magyarázza. ALSTON (1968) kutatása megerősítette azt, hogy az *inflációnak, mint magyarázó változónak elhanyagolható hatása van a földárakra. A földárakban bekövetkezett változásokat nagyrészben a földből származó reál nettó hozam növekedés okozza*.

FEATHERSTONE-BAKER (1987) kutatása pedig kimutatta, hogy a periodikusan változó földárakat elsősorban a földpiac dinamikája okozza.

FALK (1991) kutatása bizonyította azt is, hogy bár a földárak és a hozamok változása magasan korrelált, a földárak sokkal változékonyabbak, mint a hozamok. Ehhez kapcsolódóan TEGENE-KUCHLER (1993) megvizsgálta, hogy a földárak miért nem válaszolnak a változó hozamokra (ez ellentmondásos azzal az általános véleménnyel szemben, miszerint a hozam határozza meg a földárakat), hiszen ha a mezőgazdasági földbe befektetők eladási és vásárlási döntéseiket a jelenérték modell alapján és racionális várakozásoknak megfelelően hozzák, akkor ilyen lehetőségeknek nem kellene létezniük. A magyarázatot abban találták, hogy a földtulajdonosok számára a hozam nemcsak pénzben (bérleti díj), hanem nem-pénzben (pl. biztonság, büszkeség) is jelentkezik, és ezt pedig nehéz pénzben mérni és jelen értékben kifejezni.

A közgazdasági irodalom megállapításai szerint is a földek értékelése összetett feladat. Átfogja a termőföld ökológiai minősítését és a földek gazdasági értékelését (amely a földnek a komplex értékét, árát határozza meg).

[2] Értéke egyenlő a nettó farm bevétel mínusz munkaerőnek, managementnek, háztartási javaknak megfelelő hozam, nem föld jellegű hosszú távú beruházások amortizációja, a határhaszon költség, plussz a hosszú távú befektetések (föld is) után fizetendő kamatokkal, nettó bérleti díj, valamint a földtulajdonosnak (nem gazdálkodónak) járó kormányzati kifizetések.

Az ökonómiai tényezők rendszerbe foglalása sok gondot okoz. Hozzájuk tartozik minden gazdasági jellegű faktor, amely az azonos természeti adottságokra épülve, vagy azokkal társulva különbséget hoz létre a termelés eredményében. Ez a különbség eredhet a termelés ráfordításait csökkentő hatásokból, a fajlagos hozamok növeléséből, a realizálás feltételeit javító, a tőkeforgást gyorsító vagy a kedvezőbb piaci szituációt eredményező tényezők hatásából (SZŰCS 1990).

Még a természeti tényezőkben meglévő differenciák általában tartós jellegű különbségeket képeznek a termelési feltételek között, addig a közgazdasági tényezők tartós és ideiglenes jellegűek is lehetnek. Tartósnak bizonyulhat például a földek fekvése, a felvevő piactól való távolsága, megközelíthetősége, az öntözés potenciális lehetősége. Kevésbé bizonyulhatnak tartósnak azok a különbségek, amelyeket mint a földhöz vagy annak földrajzi fekvéséhez kevésbé kötődő tényezők, vagy a piaci viszonyok eredményeznek (a termelés álló- és forgóeszköz-felszereltsége).

A közgazdasági tényezőket sokféleképpen rendszerezték, egységes álláspont még ma sem alakult ki.

A föld közgazdasági értékét befolyásoló fontos tényezők egyik csoportosítása az alábbi:

- Az *input oldalra* ható közgazdasági tényezők közül döntő szerepe van: a termőföld technikai felszereltségének, a munkaerő-sűrűségnek, az eszközellátottságnak, a vállalat általános belső és külső infrastrukturális helyzetének stb.
- Az *output oldalra* ható tényezők közül az értékesítési piaci viszonyoknak van meghatározó szerepe, a népsűrűségnek, stb.

Az output oldalon a hatások végeredménye az inputoldalra ható tényezőkkel szemben nem a termelés fajlagos költségeinek csökkenésében, hanem a termelékenységre jutó többlettermék növekedésében jelenik meg (SZŰCS 1990).

A földek hozadékát, járadéktermelő képességét befolyásoló közgazdasági tényezőket a következőképpen lehet csoportosítani:

- *fekvés, elhelyezkedés:* lakott területtől, kiemelt településközponttól, élelmiszer-feldolgozó helytől való távolság; útsűrűség; repülőtér, vasútállomás, hajókikötő közelsége
- *helyi potenciális lehetőségek:* öntözés, hőforrás, energiavezetékhez kapcsolódás lehetősége
- *helyi károsító hatások:* tereptárgy, légszennyeződés, zajártalom, vadkár, természetvédelmi szempontok

- *távlati fejlesztési elképzelések:* a mezőgazdaság vitelére vonatkozó, illetve a művelésből való kivonást prognosztizáló fejlesztések.

Általánosságban elfogadott termőföld közgazdasági értékelése végül is a földtőke hozadékának meghatározását jelenti. A földnek, mint termelési tényezőnek tőkeértéke van, amely után a tulajdonos tőkehozadékot vár. Ennek a hozadéknak az értéke a termőföldek termelékenységétől, a földek minőségi különbségétől, helyzetétől, áraktól, támogatásaitól függ, amely tulajdonosának tartós gazdasági előnyt, járadékjellegű jövedelmeket biztosít.

A föld iránti kereslet származékos kereslet, tehát az árát a földön termelt termékek marginális bevétele határozza meg. Mivel ez a földek minőségétől függ, 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, illetve átlag- és határhatékonysága (SZŰCS 2003). A földár számításának alapját képző marginális hozadék a termelt termékek egyedi marginális hozadékának súlyozott átlaga (SZŰCS 1998).

A föld értékét a piaci forgalomban és a gyakorlati értékelésben is tőkeként kezelik. A tőkejavak árát nem elsősorban keresletük és kínálatuk, hanem hozamuk kereslete és kínálata határozza meg (BURGERNÉ 1996). Ezért keresletük származékos, kínálatuk pedig rövid távon általában korlátozott. Emiatt a földárak lassan reagálnak a kereslet és kínálat változásaira, az árrugalmasság kicsi (SOGAARD 1993). A kereslet jövedelem-elaszticitása azonban nagyobb, mivel a növekvő jövedelmek ösztönzik a földvásárlást, a csökkenők pedig visszatartják.

A föld abszolút szűkösségéből és a keresletnél alacsonyabb kínálatából adódik, hogy hozadékának diszkontált tényezője, illetőleg tőkésítési együtthatója magas. A tőkehasznosítás alternatív lehetőségei miatt a földár nem feltétlenül az aktuális, hanem a legjobb lehetséges hasznosítás függvénye. A legjobb alternatív hasznosítási lehetőségből következik, hogy a föld árát az általános tőkekamatláb is befolyásolja. Keynes szerint a kamatot a jövedelem határozza meg; ha alacsonyabb a járadék, akkor magasabb lesz a tőkésítési együttható és a földár (BURGERNÉ 2002).

Gazdasági szempontból fontos, hogy a földnél egyértelműen különválik a föld mint vagyontárgy értéke és a használat jogának értéke. A piacgazdaságokban a földpiac a föld árát, a használat iránti kereslet – kínálat pedig a bérleti díjat határozza meg. Ez természetesen csak akkor érvényesül, ha a föld mint vagyontárgy iránt nagyobb a kereslet, mint a föld használata iránt. (Sűrűn lakott

és fejlett országokban általában ez a helyzet.) Egyébként a föld éréke a bérleti díj, hozadék tőkésített értéke (SZAKÁL 1993).

A földértékelési rendszer vizsgálatánál nem szabad figyelmen kívül hagyni a termőföld piaci sajátosságait és annak összefüggését a földértékkel. Ezért elemzem és vizsgálom a termőföld sajátosságainak összefüggését a földárral, a föld árának meghatározására szolgáló módszereket, majd azt, hogy ezekből melyek kerültek alkalmazásra a gyakorlatban.

A föld árának közgazdasági tartalma

A termőföldpiacon nem érvényesülnek tisztán a kompetitív piac jellemzői a föld sajátosságai miatt. *A földpiac leginkább a helyi kínálati és keresleti feltételekhez igazodik.* ***A földpiac sajátos jellegéből következik az is, hogy sajátosan alakul a föld ára elsősorban a következők miatt:***

- Az ***eladó földjére csak néhány potenciális vevő figyelmét tudja felhívni***. (Nagyon kicsi az esélye annak, hogy pl. x megyében, y községben eladó földet egy másik megyei vállalkozó vásárolja meg. Ezen a tényen az sem változtat, hogy az ingatlanközvetítők és az ingatlaneladásokkal foglalkozó egyéb más szolgáltató szervezetek igyekeznek a földpiac korlátozottságát enyhíteni.) A földpiacon az *eladó és a vevő az adásvételi folyamatokban csak alkalomszerűen vesz részt,* így tapasztalataik is korlátozottan érvényesülnek. Sok országban a nagyobb mértékű földforgalom kialakulásának a *földtulajdonszerzés szabályozása* is gátat szab.
- A ***termőföld helyhez kötött***, térben nem mozdítható és térbeli pozíciója általában a környezetváltozások függvénye. Ez azért lényeges, mert emiatt sok esetben spekulációs céllal vásárolnak termőföldet. Egy ipari üzem létesítése, élelmiszer-feldolgozó telepítése, közlekedési út építése stb. lényegesen megváltoztathatja a földek fekvési pozícióját, ezen keresztül azok értékét is. Szintén ilyen hatást érhet el egy esetleges földkivonás vagy a területeket más művelési ággá (pl. belterületté) való átsorolása, aminek következtében a termőföld értéke sokszorosa (akár nyolc – tízszerese) lehet az eredeti mezőgazdasági területnek.
- A földpiac sajátos jellegét hangsúlyozza annak ***vagyonmegőrző képessége***, amely abból adódik, hogy a termőföld ***nem amortizálódik***, az értékét megtartja (sőt növelheti), tartós megélhetési garanciát jelent a tulajdonosának, ezért a földet eladó vagy vásárló (mind Magyarországon, mind az EU országokban) a legtöbb esetben a vételárat a hosszabb távon kalkulálható hozadékhoz igazítja (SZŰCS 1998).
- Az földár meghatározása szempontjából fontos piaci sajátossága a földnek az, hogy – a többi tényezőtől vagy fogyasztási cikktől eltérően – ***összkínálata*** **állandó,** „természeténél fogva, viszonylag fix, és általában

nem növelhető magasabb ár ajánlásával, vagy nem csökkenthető az alacsony földbérleti díj következtében" (SAMUELSON 1976 709 p.).

Ezekből még nem következik az, hogy a földárnak, mint piaci kategóriának kialakulását nem a normál piaci törvények határozzák meg. E törvények a föld esetében sajátságosan érvényesülnek, aminek az lesz a következménye, hogy a termőföld értéke jelentősen és tartósan eltérhet az ártól. Emiatt a földérték és földár becslésének folyamata, a földjáradék számszerűsítésének módja bonyolult, sok vitára adhat okot (SZŰCS 2000).

A földpiac sajátos jellegéből következik az, hogy sajátosan alakul annak ára is. ***A föld sajátos áralakulásával kapcsolatban érdemes végiggondolni a következőket:***

- A *föld minősége befolyásolja a rajta megtermelt mezőgazdasági termék egyéni értékét*, hiszen egy jobb minőségű föld egységén azonos ráfordítás mellett több termék terem, ezáltal a termék egyéni termelési költségei alacsonyabbak. Mint már említettem, a földtőke utáni kamatigény, mivel a befektetés időtartama alatt a „föld-tőke" nem kamatozik, járadék formájában jelenik meg, amely rövidtávon gyakran eltér az átlagprofittól vagy a bankkamattól, de hosszabb távon azokhoz igazodik, s annál nagyobb járadék keletkezik, minél kisebbek a termelékenység egyéni költségei az átlagköltségnél.
- Több termelési eszközzel ellentétben a föld esetében nem beszélhetünk elhasználási időről, így amortizációs kulcsról sem. Más, termelési céllal vásárolt munkaeszközzel ellentétben (szabad földforgalmat feltételezve) a *földvásárlásba fektetett pénzeszköz gyakorlatilag mindig rendelkezésre áll*, az a termelésből bármikor kivehető (ha a földet értékesítik); értékét megtartja, sőt növeli, attól függetlenül, hogy valójában folytatnak-e rajta mezőgazdasági termelést vagy sem. Így *a földérték vagy a földár mint költség is sajátosan jelentkezik*, mivel a többi termelési eszköztől eltérően nem a megtermelt termék értékében (árában) térül meg, hanem egyszerűen anélkül termel, hogy elhasználódna (a talajerő utánpótlás közismert mechanizmusa mellett). Ilyen értelemben a földár közvetlenül nem befolyásolja a rajta termelt termékek értékét (SZŰCS 2003). (Megjegyzem, ez valóban így van abban az esetben, ha valaki örökli a földet, de ha veszi azt, akkor véleményem szerint befolyásolja.)

A föld árát befolyásoló tényezőket BURGERNÉ (2002) a következőkben foglalja össze:

- ***A föld iránti kereslet – kínálat alakulása.*** A termőföld korlátozottan rendelkezésre álló erőforrás, ezért kínálata alacsony. A kínálatot meghaladó kereslet magasabb földárakat idézhet elő.

- ***A mezőgazdasági termékek iránti kereslet és kínálat alakulása.*** A kereslet növekedése következtében nő a földből származó jövedelem, ezért megnő a föld iránti kereslet, ami pedig felhajtja a földárakat.
- ***A föld elhelyezkedése.*** A növekedési centrumokban, fejlődő térségekben élénk a kereskedelem, így gyorsabban fejlődik a mezőgazdaság is.
- ***A kamatszint alakulása.*** A föld relatíve alacsony jövedelmezősége miatt a lassan megtérülő vagyontárgyak közé tartozik. Az alacsony jövedelmezőség és a hosszú megtérülési idő elrettenti a beruházókat. Ez az oka annak, hogy a mezőgazdasági célú földforgalom döntő többsége a mezőgazdaságon belül zajlik.
- ***Gazdasági konjunktúra.*** A politikai várakozások hatással vannak a jövedelmi helyzetre, emellett jelentősek a regionális fejlődésbeli különbségek is.
- ***Kormányzati beavatkozások.*** A földadó növelése csökkenti a járadékot, így csökkennek a földárak is. A támogatások pedig jövedelem-növekedést idéznek elő, ami növeli a föld értékét és a járadékot is.
- ***Technológiai haladás.*** A technológiai fejődés két módon is növelheti a földárakat. A fejlettebb technológia csökkenti a költségeket, így magasabbra tolódik a költségoptimum, ami nagyobb termelési mennyiséget igényel. Ehhez azonban több földterület szükséges, így megélénkül a föld iránti kereslet, ezért megemelkednek a földárak is.
- ***Az infláció hatása.*** A föld el nem pusztítható erőforrás, nem amortizálódik el, és értékálló is. A rendkívüli gazdasági események idején megnövekedhet a kereslete, ami kedvezőleg hat a földárakra.
- ***Népesség változás.*** Ahol sűrűbb a népesség és/vagy a mezőgazdasági népesség, ott a földdel szembeni nagyobb eltartási igény és ennélfogva az iránta mutatkozó nagyobb kereslet miatt magasabbak a földárak, mint a kis népességű területeken.
- ***Egyéb tényezők.*** Ilyenek lehetnek a spekuláció, a jelzálogkamat, a területrendezés, az autópálya-építés, a nemzeti park létesítés, a környezetvédelmi intézkedések stb.
- A föld művelésére felhasznált ***élő-és holtmunka ráfordítás***, a föld ***természetes minősége*** és a ***tulajdonviszonyok*** következménye (BURGERNÉ 1969).

Mivel a föld kereslete származékos, és hazánkban a földforgalom csekély és helyhez kötött, azt több tényező is befolyásolja, így nem alakul ki olyan országosan egységes ára, mint a többi tőkejavaknak, sőt a csekély földforgalom miatt helyi ára is esetleges és bizonytalan, így a becsléssel történő földérték-megállapítás a piacgazdaságban is általános (BURGERNÉ 2002). A föld árának becslésére több módszer is található a hazai szakirodalomban.

1.4.2.1. Földár-becskési módszerek a hazai szakirodalomban

A földárak becslésére különböző szerzők különböző értékelési módszereket ajánlottak.

A termelés optimalizálását célzó lineáris programozási modellekből **árnyékárak révén adódó módszerrel** SIMON – KONDOR (1965) foglalkozott. Az árnyékárak tulajdonképpen határelemzésekhez állnak közel. Míg azonban a határhozam az utolsó erőforrás hozadékát jelenti a többi termelési tényező változatlan színvonala mellett, addig az árnyékár az erőforrás-korlát egységnyi növekedésének hatására végbemenő célfüggvény-változást mutatja a teljes termelésre vonatkozó feltételrendszer mellett.

A **termelési függvények parciális hozadékán alapuló módszer** viszonylag egységes rendszerbe kapcsolja az ökológiai és ökonómiai tényezők hatását. Abból indul ki, hogy az egyes tényezők parciális hozadékai határozzák meg a tényezők árát, többek között a földek hozadéka a föld árát. Azt vizsgálja, hogy a termelési tényezők: a föld, az élőmunka és a tárgyi eszközök, valamint a szállítási távolság, továbbá a földjáradék, helyzeti járadék miképpen alakítják a növénytermelés tiszta jövedelmét.

A BENET–GÓCZÁN (1973) féle megközelítés a föld árát a következőképpen számolja:

$$FA = y \cdot \alpha / k$$

ahol
FA = a föld ára
α = termőhely-rugalmassági együttható
k = kamatláb

Ennek a módszernek is az együttható (α) a sarokpontja. Értéke a Cobb-Douglas-féle termelési függvény segítségével becsülhető meg. Ez az általánosan használt függvény kiegészíthető a természeti erőforrások valamilyen mérőszámával (ez esetben a földminőség mutatójával), hogy a termelés tényezőit teljesebben tükrözze. Benne még két hasonló, termőhely-rugalmassági együttható (β, γ) szerepel:

$$Y = a \cdot F^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot K^{\gamma}$$

ahol
Y = a növénytermesztés bruttó értéke (Ft)
a = hatékonysági tényező
F = a területarányos földminőség
L = élőmunka-ráfordítások
K = holtmunka-ráfordítások.

A hatványkitevők azt mutatják, hogy az egyes termelési tényezők egységnyi növekedése hogyan befolyásolja a függő változó értékét. A szerzők feltételezik, hogy rövid távon a holtmunka és földminőség aránya adott, egymással nem helyettesíthetők.

SZŰCS (1998) a tényezők hatásának számszerűsítésére az alábbi függvény illesztését javasolja:

$$Y_1 = f(p; x_1; x_2; x_3; x_4)$$

ahol:

Y_1 = a növénytermelés tiszta jövedelmének reménybeli értéke, Ft/ha
p = az ökológiai adottságokat kifejező értékszám, AK/ha, pont/ha vagy Ft/ha
x_1 = a növénytermelés állóeszköz-ellátottsága Ft/ha
x_2 = a munkaerő-sűrűség, fő/100 ha
x_3 = a szállítási távolság (a közvetlen piac, a feldolgozó iparok, a kereskedelmi átvevő helyek és egyéb felvásárló helyek szállítási távolsága) km
x_4 = piaci viszonyok, földrajzi helyzet. (Élelmiszer és élvezeti cikkek vásárlására fordított vásárlóerő az értékelendő földterület körzetébe tartózó településközpontokban, Ft/év).

A képletben a p kitevője a földnek tulajdonítható jövedelem arányát, míg az x_3 és az x_4 kitevőinek összege a helyzeti járadék arányát fejezi ki.

SZABÓ (1975) három adatból határozta meg a föld értékét:

- az alaptevékenységből származó halmozatlan termelési érték (Ft)
- a termőföld aranykorona-értéke
- az alaptevékenységre szolgáló állóeszköz értéke (Ft).

A szükséges adatokat az ország 136 termelőszövetkezetétől szerezte be, és a következő egyenletbe foglalta:

$$y = a + b_1 \cdot {}_1 + b_2 \cdot {}_2$$

ahol

y = 1 ha mezőgazdasági területre eső, alaptevékenységből származó halmozatlan termelési érték (Ft)
a = állandó
x_1 = 1 ha mezőgazdasági területre jutó aranykorona-érték
x_2 = 1 ha mezőgazdasági területre jutó, az alaptevékenység céljait szolgáló állóeszközérték (Ft)
b_1 = a földminőség-változás együtthatója
b_2 = az állóeszköz-állomány változásának együtthatója.

A **hozadéki elven alapuló értékelés** a klasszikus közgazdaságtanból származó ma is a legelterjedtebben használatos módszer. Ez fejezi ki legpontosabban a

földek gazdasági termőképességét, az ökológiai és fekvési adottságokban meglévő különbségeket. A földárat a földjáradékból, azaz a földhozadékból származtatja.

$$\acute{A} = J\frac{1}{k}$$

ahol:
Á = földár;
J = földjáradék,
k = kamat. (BURGERNÉ 2002)

A módszer továbbfejlesztésével sokan foglalkoztak, köztük SZŰCS–CSENDES (2002), s konkrét javaslatokat dolgoztak ki a tőkésítési formula átalakítására, finomítására. Megállapították, hogy ha az évek múlásával a föld „értékre" tesz szert, elméletileg a föld értékének egyenlőnek kell lennie a jövőbeni nettó jövedelmek (megtérülések) jelenlegi értékével, vagyis diszkontálni kell a jelenlegi helyzetre minden egyes év nettó jövedelmét.

$$F\acute{E} = FJ_1/(1+r)^1 + FJ_2/(1+r)^2 + FJ_n/(1+r)^n$$

ahol:
FJ_1 képviseli az első év nettó jövedelmét, az FJ_2 pedig a második év nettó megtérülését és így tovább

Abban az esetben ha az évi nettó jövedelem minden évben ugyanaz, akkor a kifejezés mértani sorrá válik. A mértani sorok összege pedig a korábbiak szerint írható fel. A kérdés viszont itt is nyitva maradt, hogy mekkora az a járadék, ami a földnek, mint termelési tényezőnek tulajdonítható.

A *földjövedelem és a bérleti díj kombinálásával készült komplett földár-becslési módszerrel* (SZŰCS 1998) a bérleti díj és a potenciális földjövedelem átlagából számított földhozadék (H) összegéből tőkésítési eljárással közvetlenül meghatározható a termőföld hektáronkénti alapértéke.

$$F\acute{A} = \frac{H}{k} \cdot 100$$

ahol:
FÁ = föld alapértéke
H = földhozadék 1 ha területre számított forint értéke :[(földjövedelem + bérleti díj):2]
k = tőkésítési kamatláb

Az alapérték (mely jól jelzi a különböző termőképességű földek értékbeni eltéréseit) azonban egy konkrét földterület értékének meghatározásához csak

induló támpontot ad, mert a konkrét értéket számos egyéb körülmény befolyásolja.

Konkrétan a következő korrekciós értékek alkalmazása lehet indokolt (6. melléklet) (bár ezektől a becslő szükség szerint eltérhet).

A korrekciós tényezők adott, ill. lehetséges %-os mértékéből következik, hogy a termőföldek tényleges forgalmi értéke azonos földminőség esetén is nagymértékben eltérhet a földrajzi elhelyezkedés és más fontos jellemezők különbözősége miatt.

SIPOS-SZŰCS (1995) módszerével a föld valószínűsíthető ára két tényező összegeként határozható meg: a várható földjövedelemnek mértani sorozatából és a kamatoskamat összegzésből képződő jövőérték összegének jelenértékéből. A földjövedelmek jelenértékét az évenként képződő földjövedelem (földjáradék), annak éves növekedése, a földhozadékot terhelő adók, valamint a tőkésítési és diszkontkamatlábak határozzák meg.

A földárak járadékoktól megfigyelt különbözősége ösztönözte a közgazdászokat arra, hogy a föld értékét ne a hozamok, hanem a költségek oldaláról közelítsék meg, melyet megerősített a technikai fejlődés is (BURGERNÉ 2002). A **költségekkel történő értékelés módszere** a helyettesítési értékelés is. (BURGERNÉ 1983). A ***helyettesítési elven alapuló földértékelés*** abból a feltételezésből indul ki, hogy a művelésből kivont (kisajátított vagy újonnan bevonandó) föld kieső termelése a megmaradt területen pótlólagos többletbefektetéssel pótolható. (SZŰCS 1990) (Egyes szerzők (SZABÓ 1981) csak a műtrágyaköltségeket javasolták figyelme venni.) A módszer arra épít, hogy adott árak mellett a termékegységre jutó határköltség valamennyi földön azonos, mely egybeesik a határárral, azaz az adott termék piaci árával. Ennek minden meghatározott földminőségen hektáronkénti terméshozam felel meg. Az összes költség tehát ennek a hozamnak és a tonnánkénti határköltségnek (árnak) a szorzata. Ennek a tőkésítésével kapható meg a földár (BURGERNÉ 2002).

Az ismertetett földár becslési módszerek közül hazánkban nem sok került alkalmazásra. A jobbágyfelszabadulástól kezdve napjainkig több földértékelési mód alakult ki, és más-más értékelési módot alkalmaztak az egyes időszakokban. Ezek közül a legelterjedtebbeket emelem ki, illetve ismertetem.

1.4.2.2. A gyakorlatban alkalmazott földérték-számítási módszerek Magyarországon

A földadó meghatározása

A földadó alapját képző tiszta jövedelmet eleinte az akkori pénzegységben „Koroná”-ban fejezték ki, később – a pénz értékének romlását követően – „búzaegyenérték”-ben majd 1924-től „aranykoroná”-ban. (MÁTÉ-TÓTH 2003) Ettől kezdve 1945-ig ez alapján határozták meg a földadót is.

A földadókulcsok a következőképpen alakultak:

- 1885-től: a tiszta jövedelem 25,5%-a
- 1913-1919: a tiszta jövedelem 20%-a
- 1920-1922: az 1919-es pénzbeni érték tízszerese
- 1922-1924: a tiszta jövedelem minden koronája után 5 kg búza ára
- 1924-től: a tiszta jövedelem 25%-a.

A földadó számítása művelési áganként eltérő AK értékekből indult, és progresszív típusú adó révén, minél jobb minőségű földdel rendelkezett a földtulajdonos, annál több földadót kellett fizetnie. Ezzel szemben a nagyon gyenge földminőség mentes volt az adófizetés alól (POSTA 2002).

1994-től Magyarországon nincs földadó fizetési kötelezettség a földtulajdonosoknak. Azzal, hogy ezt az adófajtát eltörölték, azokat jutatták kedvezőbb helyzetbe, akik a legjobb földdel rendelkeznek, mivel ők tudták a legnagyobb jövedelmet előállítani.

A jobbágyfelszabadítástól kezdve alkalmazott földérték-számítási módszerek

Az értékelési módokat SZÁMADÓ (1998) gyűjtötte össze. Az alábbiakban ismertetem az eredményeket:

- **Búzaérték alapján történő termőföld értékeléskor** a föld árat az aranykorona értékének búza értékére történő átszámításával állapították meg. Ebben az esetben 1 AK 4 q búza értékének felelt meg. Eszerint egy 21 AK/ha értékű, szántóföldnek 20 000 Ft/q-kénti búza ár esetén a föld ára 1 680 000 Ft/ha [(4*21)*20 000 = 1 680 000].
- **Földértékelés a földjáradék figyelembevételével.** Az elmúlt évtizedek során a termelőszövetkezetek a szövetkezetbe bevitt föld után aranykoronánként 10 kg búzaértékű földjáradékot fizettek. 21 AK-ás szántót figyelembe véve az 50 évre számított földár 105 000 Ft [(21*10)*50 = 105 000].

- **Földérték megállapítása a bérleti díj alapján.** Jobbágyfelszabadításkor a föld ára a bérleti díj 20 éves összege volt. Akkor ha egyszerre megfizetni nem tudta a bérleti díjat, 20 évre eső kamattal kellett megfizetni.
- **Földérték számítása a kárpótlási törvény alapján.** A kárpótlási törvény aranykoronánként 1000 Ft-ot vesz figyelembe, ez azt jelenti, hogy egy 21 AK értékű szántó ára 21 000 Ft, 15,00 AK értékű termőföld ára 15 000 Ft.

1.4.2.3. Napjainkban alkalmazott földérték számítási módszerek

Földérték számítás a kisajátítási törvény alapján

A kisajátítás szűkebb értelemben azt jelenti, hogy az állam közérdekből törvényben megszabott eljárás keretében magántulajdonban álló ingatlan tulajdonjogát teljes, feltétlen és azonnali kártalanítás mellett, megszerzi. A hatályos rendelkezést a Polgári Törvénykönyvvel (Ptk.) összhangban a kisajátításról szóló 1976. évi törvényerejű rendelet és a végrehajtásról szóló 33/1976. (IX.5.) MT rendelet tartalmazza. Ilyen módon az ingatlan tulajdonjogát kisajátítással, kártalanítással csak akkor lehet megszerezni, ha adásvétel útján az nem lehetséges.

Az 1976. évi 24. tvr. valamint a végrehajtási rendeletéhez a kisajátítási földért járó kártalanítás megállapításához a 7001/1984. (MÉM.É.13.) számú irányelv taglalja részletesen, hogy a föld minőségétől függően milyen kisajátítási értékek állapíthatók meg. A módszer alapját a minőségi osztályok képzik, ehhez állandó jellegű szorzókat csatol. A szorzószámokat a 1. táblázat szemlélteti:

1. táblázat

Minőségi osztályok és szorzószámok

MINŐSÉGI OSZTÁLY	SZORZÓSZÁMOK
I. minőségi osztály esetén	9 900
II. minőségi osztály esetén	9 000
III. minőségi osztály esetén	8 100
IV. minőségi osztály esetén	7 200
V. minőségi osztály esetén	6 700
VI. minőségi osztály esetén	6 100
VII. minőségi osztály esetén	5 600
VIII. minőségi osztály esetén	5 000

Forrás: 7001/1984. (MÉM.É.13.)

A szorzószámok alkalmazásával az IV. minőségi osztályú földnél 21 AK érték figyelembevételével a föld ára 151 200 Ft. Az irányelv lehetőséget ad a természeti adottságok figyelembevétele alapján, ennek 50%-kal történő emelésére, ami azt jelenti, hogy egy IV. osztályú föld ára 226 800 Ft. Az I. minőségi osztályú föld ára 50 AK figyelembevételével 500 000 Ft, amely 50%-kal megemelhető, így az ára 750 000 Ft is lehet. Abban az esetben a termőföld 15 aranykoronájával számolunk, akkor ez az érték 108 000 Ft, ami szintén még emelhető 50%-kal.

A földérték megállapítása a földvédelmi járulék figyelembevételével

A termőföldről szóló törvény úgy rendelkezik, hogy amennyiben termőföldet más célra (beruházás céljára) igénybe veszi, akkor az igénybevevő földvédelmi járulékot köteles fizetni, a föld minőségétől függően változik. A föld minőségével progresszíven növekszik (a gyenge minőségű föld esetén a járulék alacsony értékű, jó minőségű föld esetén nagyon magas). Ennek egyik oka, hogy a járulék fizetésének az egyik célja az, hogy terelje a beruházásokat a gyengébb minőségű föld felé, és a beruházó csak annyit vegyen igénybe, amennyi föld a beruházáshoz feltétlenül szükséges. A másik célja az, hogy a termőföldet, mint termelőeszközt kezeli és amennyiben a beruházó termelőeszközt von el, illetve semmisít meg, akkor annyi pénzt fizessen be az ún. Földvédelmi Alapba, amennyivel egy pótlólagos beruházás megvalósítható (SZÁMADÓ 1998).

A földművelésügyi alapokról szóló 1994. évi LV. tv. mellékletében, a termőföld rendeltetésének megváltoztatásáért (mezőgazdasági termelésből történő kivonásért, belterületbe vonásért) fizetendő földvédelmi járulék forint összegét, az érintett földterület művelési ága, minőségi osztálya és (területarányos) kataszteri tiszta jövedelme alapján az alábbiak szerint állapította meg (2. táblázat):

2. táblázat

Földvédelmi járulék megállapításához használt értékek

VÉGLEGES KIVONÁS		
Minőségi osztály	**Szántó**, szőlő, kert, gyümölcsös	Gyep, nádas, halastó
I.	47 000 x AK	26 000 x AK
II.	40 000 x AK	22 000 x AK
III.	33 000 x AK	18 000 x AK
IV.	26 000 x AK	14 000 x AK
V.	19 000 x AK	10 000 x AK
VI.	14 000 x AK	8 000 x AK
VII.	9 000 x AK	6 000 x AK
VIII.	4 000 x AK	4 000 x AK

Forrás: A földművelésügyi alapokról szóló 1994. évi LV. tv. Melléklete

A szorzókkal történő számolás alapján az

- az I. osztály 40AK értékű föld után fizetendő járulék 1 880 000 Ft/ha
- a II. osztály 20AK értékű föld után fizetendő járulék 520 000 Ft/ha
- a VIII. osztály 5 AK értékű föld után fizetendő járulék 20 000 Ft/ha.

A föld értékének megállapítása a Földhitel- és Jelzálogbanknál

Az 1998-ban újjáalakult Földhitel- és Jelzálogbank Rt., amely a mezőgazdaság speciális fejlesztési hiteligényeinek kielégítését volt hivatva segíteni (de eredeti céljától eltávolodva sajnos a mezőgazdaság problémáin mégsem tudott enyhíteni), bekapcsolta a termőföldet hitelfedezetként a finanszírozásba.

Adott ingatlan esetében a kihelyezés nagyságára vonatkozó legfontosabb információt a hitelbiztosítéki érték adja. Így a hitelintézetnél alapvető fontosságú az ingatlanon alapított jelzálog szakszerű és reális megállapítása. A hitelbiztosítéki érték meghatározásának alapján készíti el a jelzálog-hitelintézet értékmegállapítási szabályzatát, melyet a felügyelet hagy jóvá.

Az ingatlan értékelés 3 alapvető módszerrel történik:

- piaci összehasonlító módszerrel,
- hozamszámításon alapuló módszerrel,
- a költségalapú értékelésre alapozottan. (A termőföldnek nem minősülő és más ingatlanok (belterületi, lakó ingatlanok) hitelbiztosítéki értékét lehet még ezzel a módszerrel meghatározni. Ezt a 25/1997. (VIII.1.) PM rendelet alapján kell megállapítani.)

A termőföldek értékmegállapításának módszertani elveit az 54/1997. (VII.1.) FM rendelet tartalmazza.

- ***A piaci összehasonlító*** adatokat a jelzálogként felajánlott termőföld környezetében létrejött adásvételi adatok jelentik. Ebből kell minél többet, de legalább hármat összegyűjteni, és a különböző ingatlanok legfontosabb tulajdonságai összevetésével, elemzésével a forgalmi értéket megállapítani. Csak azonos jellegű területeket lehet összehasonlítani (pl. szántót a szántóval).
- ***A hozamszámításon alapuló*** módszernél a termőföld értékét az FM által megállapított, megyénként eltérő mértékű járadékjellegű jövedelem, a térségben kialakult haszonbérleti díj és a terület aranykorona értéke alapján kell megállapítani. Ez a módszer a *földjövedelem és a bérleti díj kombinálásával készült komplett földár-becslési módszerre* épül (HORVÁTH 2003).

A termőföldhöz közvetlenül kötődő és a mezőgazdasági termeléshez szükséges épületek, építmények (pince, permetlé torony, víztartály, kerítés stb.) a termőföld forgalmi értékét növelik, de nem képviselnek önálló értéket.
Ingatlanértékeléskor termőföld esetében mind a két módszert ki kell dolgozni (termőföldnek nem minősülő ingatlan esetében három módszer közül legalább kettőt, de lehetőleg mind a hármat ki kell dolgozni), és a kapott értékek összevetése adhat viszonylag pontos szakértői értékbecslést ((Jelzálog)hitel földre 1998).

A forgalmi érték megállapítása után a bank a piaci értéket csökkenti az általa felmért kockázatok pénzben kifejezett értékével, és a különbözet adja a hitelbiztosítéki értéket. A fedezet értékétől függ a folyósítható kölcsön összege. A hatályban lévő törvényi szabályozás (a jelzálog hitelintézetről és jelzáloglevélről szóló 1997. évi XXX. törvény 5. § (3) bekezdése szerint) a kölcsön összege maximum 70%-a lehet a fedezetül szolgáló ingatlan hitelbiztosítéki értékének.

A termőföld forgalmi értékének meghatározására az 1997. évi augusztus 1-jén kihirdetett 54/1997. FM rendelet alapján az alábbi képlet szolgál:

$$F_{té} = \frac{(P_j + B) \cdot p}{2 \cdot i} \cdot (1 + k)$$

ahol:

$F_{té}$ = a termőföld forgalmi értéke

P_j = a termőföld járadékjellegű jövedelme, melyet étkezési búza kg/AK egységben a Földművelésügyi Minisztérium 1997. július 20-ig megyei bontásban közzétesz. P_j aktuális értékét az ingatlan saját AK értékének és a közzétett értéknek a szorzata adja (étkezési búza kg)

B = az ingatlan közvetett környezetében jellemzőnek tekinthető, étkezési búza kg/AK haszonbérleti díj és az értékelt ingatlan saját aranykorona értékének szorzatából számított földhozadék (étkezési búza kg)

p = az étkezési búzának az értékbecslést megelőző évben kialakult hazai tőzsdei átlagára (Ft/kg)

i = tőkésítési kamatláb (%)

k = a földterület számított értékét módosító ismérvek összevont hatását kifejező korrekciós tényező (százalékláb)

A termőföld forgalmi értékének ($F_{té}$) a fentiek szerint számított értékét az alábbi ismérvek alapján korrigálni kell (az egyes ismérvek forgalmi értékre gyakorolt egyedi hatását százaléklábbal kell jellemezni, melyek előjelhelyesen összevont értéke megegyezik a „k” korrekciós tényezővel): alak, forma, területi mérték; fekvés; elhelyezkedés; megközelíthetőség; útviszonyok; domborzati és lejtésviszonyok; vízjárás rendezettsége; művelést gátló tereptárgyak; szokásost

meghaladó fagy-, jég-, vadkár valószínűség; öntözés, öntözhetőség; kerítettség; üzemszerű művelést szolgáló építmények; gazdasági környezet; megélhetési keresleti viszonyok; a föld művelése iránti hajlandóság; demográfiai viszonyok; tápanyag-gazdálkodás, agrokémiai beavatkozás; kultúrállapot, környezeti szennyezettség és tartós környezetkárosodás; a földterület természeti védettsége; melioráció.

A jelzálog-hitelintézet esetében a rövid lejáratú hitel nyújtása a törvény által oly módon korlátozott, hogy a teljes hitelállományában a legalább 5 éves jelzáloghitelek aránya nem lehet kevesebb 80%-nál. Ennek ellenére mégis a rövid lejáratú hitelekre van inkább igény. A lehetőség, hogy a földet hitelfedezetként elfogadja a bank, nem hozta meg a sokak által várt eredményt. A benyújtott hitelkérelmekben nagyon kevés esetben ajánlották fel fedezetként a termőföldet, és ezen jelenleg a másik két földjelzálog-hitelezéssel foglalkozó bank (OTP, HVB Bank) esetében is így van.

A földértékelés módszere a földhivatal gyakorlatában

A földhivatal földminősítést jelenleg csak felülvizsgálati kérelem esetében hajt végre. A minősítést végző szakember a határbejárás alkalmával felkeresi a község területén kijelölt érvényes járási és községi mintatereket, és ezek leírásait – ásott szelvény alapján – összehasonlítja a természetbeni állapottal.

A földhivatal gyakorlatában az értékalakító főbb tényezők, melyet SZÁMADÓ (1998) összegyűjtött, a következők:

A föld minősége, illetve annak tiszta jövedelme. A termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény [Tft.] megfogalmazása szerint a földminősítés az az eljárás, amelynek során a termőföldek minőségi osztályba és kataszteri tiszta jövedelme (aranykorona-értéke) megállapításra kerül. A termőföldek egytől nyolcig terjedő minőségi osztályát osztályba sorolással kell megállapítani. Az osztályba sorolás osztályozási vidékenként (becslőjárásonként) és településenként kijelölt mintatérhálózat alapján történik. A termőföld kataszteri tiszta jövedelmét a minőségi osztály, a kataszteri tiszta jövedelmi fokozat és a területnagyság figyelembevételével kell meghatározni.

Az AK a minőségi osztály függvényében változik, a jó minőségű föld AK értéke és tiszta jövedelme magasabb, mint a gyengébb termőképességűé, ezért a minőségi osztály növekedésével hozzájuk magasabb szorzókat kell rendelni (3. táblázat).

3. táblázat

Minőségi osztályhoz rendelt szorzótényezők

MINŐSÉGI OSZTÁLY	SZORZÓTÉNYEZŐ
I. minőségi osztály	18 000 Ft
II. minőségi osztály	17 000 Ft
III. minőségi osztály	16 000 Ft
IV. minőségi osztály	15 000 Ft
V. minőségi osztály	14 000 Ft
VI. minőségi osztály	13 000 Ft
VII. minőségi osztály	12 000 Ft
VIII. minőségi osztály	11 000 Ft

Forrás: SZÁMADÓ (1998): A termőföld kalkulatív értékének módszertana. Kompolt: Regiocon, 33 p.

A település jellege. A település jellege az értékképző tényezők súlyozásánál a földminőséget követően a legfontosabb, mert a lakosság áramlása, a város határában lévő földek piachoz való közelsége, a beszerzési és értékesítési lehetőségek értéknövekedést jelentenek. Ezért a település jellegtől függően, az előző pontban leírt értéket a következők szerint emelni kell:

- község 0%;
- város 25%;
- megyeszékhely 50%;
- főváros 75%.

A föld helye a település határán belül. A tapasztalatok alapján a belterülethez közel fekvő földeket belterjesebben művelik, mint a távollevőket. Emellett a távol lévő földek tiszta jövedelmét a távolság növekedésével arányosan csökkenteni is kell. A belterülethez 3-5 km távolságra fekvő földeknél levonást nem kell alkalmazni. Az 5 km-nél távolabb lévőknél az előzőekben megállapított értékből 1%-ot ajánlott levonni, és minden további km után 1%-ot.

A föld megközelíthetősége. A föld megközelíthetőségét az igénybe vehető út kiépítettsége befolyásolja. A kiépített út a termelés ráfordítási költségét csökkenti, ezért értéknövelő tényező, így az alapárat km-enként 1-1%-kal növeli.

A föld művelésre való alkalmassága. E szempont vizsgálatánál számos tényezőt szükséges figyelembe venni: a terület fekvése, kistájhoz való kapcsolódása, domborzati viszonyok, kitettség, a talaj fizikai állapota, a humusz jellemzői, öntözhetőség, fagy-, köd-, jégverés gyakorisága, egyéb, a gazdálkodást befolyásoló tényezők.

A használható művelési mód. Nagyon fontos vizsgálni, hogy a kérdéses terület a vevő céljával mennyiben egyező, mert kiváló adottságú, fekvésű földért a vevő többet is hajlandó áldozni. A termőföldnek a jó adottsága, annak érdekében is meg kell, hogy nyilvánuljon, ezért az alapértéket 25%-kal is meg lehet emelni.

Az infrastruktúrák megléte, közelsége, felhasználhatósága. A táblához közvetlenül csatlakozó öntözési lehetőség a föld árát 50%-ig megemelheti. Egyes táblák több vezetékkel is át vannak hálózva, illetve villany-, gáz- és vízvezetékkel is szabdaltak, ezért ilyen esetben az alapár 20%-ig is lehet levonást alkalmazni.

A Nemzeti Földalap földértékelési módszere

A 2002-ben létrehozott Nemzeti Földalap működésének célja az állami tulajdonban lévő termőföldvagyonnal való ésszerű gazdálkodás, a termőföldnek a mezőgazdasági termelés ökológiai feltételeire, valamint a gazdaságosság és a jövedelmezőség szempontjaira figyelemmel történő hasznosításának segítése, továbbá a családi gazdaságon alapuló korszerű birtokszerkezet kialakításának előmozdítása volt. Továbbá a földpiac beindítása és élénkítése, ezen keresztül a földárak és a földbérleti díjak szabályozása és a tagosítással egybekötött birtokrendezés elősegítése és felgyorsítása (SZŰCS-ALVINCZ 2000), illetve a földspekuláció és az illegális földvásárlás és földhasználat visszaszorítása, megszűntetése (TORGYÁN-TAMÁS 2000).

A földalap a vásárlásaival, a limitált árral, a földár alakításával a földpiacot is élénkíteni szeretné, illetve besegíteni abba, hogy 10-15 év távlatában az uniós átlag közelébe emelkedjék a magyar föld ára (SZIRMAI 2002).

A Nemzeti Földalapkezelő Szervezet létrehozásával megindult a termőföldek életjáradék ellenében történő állam általi megvásárlása (255/2002. (XII.13.) Korm. rendelet). Ezzel az állam célja egy hosszú távon is versenyképes birtokstruktúra kialakítása volt. A Kormány rendelet nem hatósági, hanem sokkal inkább piaci alapon kívánja elérni célját, alternatívát kívánva a 60. életévüket betöltött földtulajdonosoknak (HORVÁTH 2003).

2005 októberéig körülbelül 30-40 ezer hektár szántó, 60-80 ezer hektár erdő és 40-50 ezer hektár rét-legelő került a Nemzeti Földalapba (KELEMEN 2005 a).

A Kormány 2002. május 5-én kihirdetett rendelete (101/2002. számú) alapján a Nemzeti Földalapba tartozó földek **forgalmi értékét** a rendelet szerint kell meghatározni:

$$Fé = \frac{Á \cdot P \cdot tbá}{i} - bé$$

ahol:
Fé = 1 ha nagyságú föld értéke;
Á = a föld 1 ha-ra jutó AK értéke;
P = a föld 1 AK-ra jutó normatív jövedelme étkezési búza kg-ban;
tbá = 100 kg étkezési búzának az értékbecslést megelőző három évben kialakult határidős hazai átlagára;
i = tőkésítési kamatláb, amelyet a Földhitel és Jelzálogbank Rt. a forgalmi érték meghatározásának időpontjában alkalmaz;
bé = haszonbérbe adott föld esetén a bérlet piaci értéke.

A föld normatív jövedelmére vonatkozóan a Kormány a rendelet mellékletében közzétett egy táblázatot (6. melléklet), mely megyei bontásban tartalmazza azt.

2002. december 13-án elfogadott 254/2002. Kormányrendelet értelmében a Nemzeti Földalap az **ajánlati árat**

- a rendelet alapján megvalósított egyszerűsített ingatlan értékbecsléssel;
- részletes ingatlan értékbecsléssel, vagy
- az illetékes önkormányzat jegyzője által kiállított adó- és értékbizonyítvány alapján állapítja meg.

Termőföld esetében egyszerűsített ingatlan értékbecslésnek minősül, amikor az NFA az **ajánlati árat** az alábbi képlet alapján állapítja meg:

$$Fá = \frac{A \cdot P \cdot IR \cdot Má}{i}$$

ahol:
Fá = 1 ha termőföld ajánlati értéke, Ft/ha;
A = a termőföld 1 ha-ra jutó kataszteri tiszta jövedelme, AK/ha;
P = a termőföld 1 ha-ra jutó normatív jövedelme étkezési búza kg-ban, kg/AK;
IR = az étkezési búza tárgyévi irányára, Ft/100 kg;
I = tőkésítési kamatláb %;
Má = művelési ág szerinti szorzótényező.

A művelési ág szerinti szorzótényezők a következők: szántó esetében 1, rétnél 0,8, legelőnél 0,4, kertnél 1.

A Nemzeti Földalap részére vásárlásra felajánlott termőföld piaci vételárának megállapításánál, az egyszerűsített ingatlan értékbecslés során az alábbi elveket kell követni:

- a föld értéke reális legyen,
- fejezze ki a földek potenciális termőképességét és fekvési viszonyait,

- az ország egész területén egységes elvek alapján értékelje a termőföldeket,
- vegye figyelembe a földek használati értékének várható változásait,
- egyszerű, gyorsan áttekinthető legyen,
- fejezze ki a művelési ágak sajátosságait,
- kövesse a földpiaci mozgásokat, szabadpiaci kondíciókat (értékesíthetőség stb.), különös tekintettel az EU-csatlakozás e terén várható hatásaira.

Részletes ingatlan értékbecslést kell alkalmazni abban az esetben, ha

- az ajánlati ár egyszerűsített ingatlan értékbecsléssel nem állapítható meg, vagy
- az eladó az egyszerűsített ingatlan értékbecslést nem fogadja el.

Csatlakozva SZŰCS-CSENDES (2002) véleményéhez, szerintem is a Nemzeti Földalap létrehozása és működtetése a földár ismerete és befolyásolása nélkül nem lehet eredményes. A korlátozó tényező (pl. földtörvény) kiküszöbölése révén várhatóan az NFA is hozzájárulhatna a Franciaországban működő SAFER társaságokhoz (olyan szervezetek, melyek rendelkeznek bármely elidegenítésre váró mezőgazdasági felhasználásra alkalmas földterület elővásárlásának jogával (FEHÉR 2002)) hasonlóan, melyek az elmúlt 40 év alatt pozitív módon járultak hozzá az életképes birtokstruktúra kialakításához és javításához. A vételárat a SAFER állapítja meg a környék jellemző és dokumentált földadásvételi árai alapján (Franciaország 2005).

Mint látható a gyakorlatban nem alkalmaznak egységes földértékelési módszereket az említett intézmények. Véleményem szerint erre nyújthatna segítséget a jelenleg kidolgozás alatt álló a Nemzeti Kutatás és Fejlesztési Program támogatásával 2004-4/015. számú, a „Földminőség, földérték és fenntartható földhasználat az Európai Uniós adottságok között” című kutatás keretében folyó D-e-METER rendszer.

1.3.3. A D-e-METER FÖLDMINŐSÍTÉSI RENDSZER

A projekt egy modern (on-line térinformatikai modellezési lehetőséggel támogatott) földminősítési rendszer és a mezőgazdasági adatszolgáltatás Internet-alapú integrált fejlesztését tűzte célul. A projekt termőhely-minősítési munkái a szántó művelési ágban mutatott termékenység kifejezését célozzák.

Az információs rendszer alapját egy környezeti szempontokat is érvényesítő földminősítő rendszer adja, amely:

- kvantitatív módon határozza meg a termőhelyek produkciós potenciálját,

- főbb gazdasági növények, illetve növénycsoportok szerinti értékelésre is lehetőséget ad,
- tartalmazza a klimatikus hatásokból eredő, talajtani és földtani tényezőkön keresztül érvényesülő termékenységcsökkenés és termelési kockázat (aszály, belvíz) kifejezésének lehetőségét,
- a produkciós viszonyokat különböző művelési intenzitási szinteken is jellemzi.

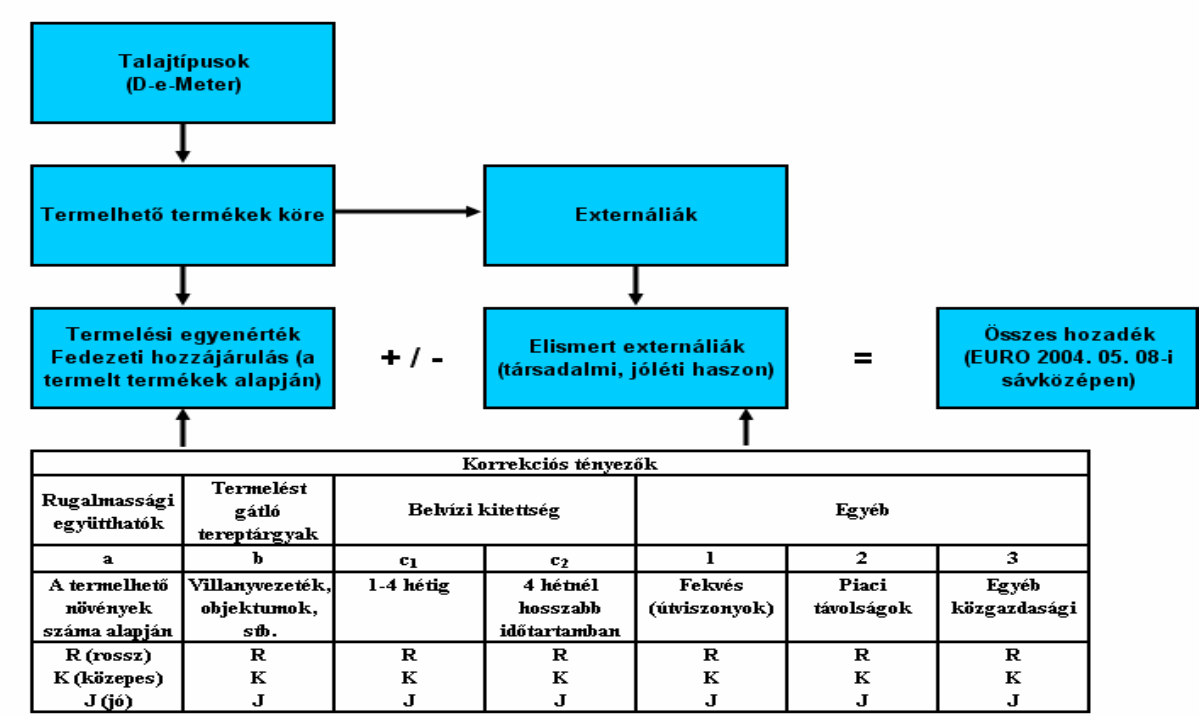
A projekt informatikai fejlesztésének célja egy, a világhálón keresztül bárhonnan hozzáférhető információs rendszer létrehozása.

A földminősítő munka az országos földhasználati adatbázisok, valamint a mezőgazdasági mintaterületről rendelkezésre álló talaj és növénytermesztési információk számítógépes, statisztikai feldolgozásán nyugszik. A statisztikai vizsgálatok első lépésben a genetikus talajosztályozási talajtípus és altípus egységeinek termelékenységi határértékei kerülnek meghatározásra, illetve a termékenységi viszonyainak feltárása. Ez a talajtérképek, illetve a talajvizsgálati eredmények által leírt tulajdonságok alapján, a talajtípuson illetve altípuson belül, a talajjellemzők produkciós befolyásoló hatásának értékelését jelenti. Ezekhez kapcsolódik a növényigények és a tápanyag-hasznosulás szempontjainak, talajok trágyareakcióinak és vízgazdálkodási tulajdonságainak kutatása.

A földminősítési munkák olyan rendszer kidolgozását célozzák, amely alapot adhat a későbbiekben a gazdasági értékelésre is. (www.demeter.vien.hu) E rendszer célja a közgazdasági tényezők figyelembevétele is, hiszen komplex földértékelés során bár külön értékelhetők az ökonómiai és az ökológiai tényezők, de az értékelésnek egységes, zárt rendszert kell alkotnia.

A közgazdasági földértékelés gyakorlatilag két szálon történik, egyrészt hozadéki elven, ami kifejezi az adott szántóterület potenciális termőképességét, és minősíti az ehhez tartozó közgazdasági környezetet (tehát magába foglalja a földjáradékot és a helyzeti járadékot), másrészt a valóságos földpiacon kialakult piaci földárak segítségével. Ehhez szükség van egy földpiaci információs rendszer kiépítésére.

A D-e-METER rendszeren belül a közgazdasági földérték meghatározásának sematikus vázlatát mutatja az alábbi ábra:



Forrás: TÓTH et al. (2006): The optimal strategy to improve foodchain element cycles – development o fan internet based soil bonitation system powered by a GIS of 1:10 000 soil type maps. Opatija: *Proceedings of The V. ALPS-ADRIA SCIENTIFIC WORKSHOP. 34* (1), 843 p.

1. ábra

Az összes hozadék számításának alapsémája a D-e-METER rendszerben

Az újonnan kifejlesztett D-e-METER rendszer foglalja egységes keretbe a talajaink termékenységét tükröző, mért termésadatokon, azok korszerű statisztikai elemzésén nyugvó talajminőségi mérőszámokat gazdasági növényenként csakúgy, mint különféle célú súlyozott összesítésüket. Olyan szerkezetben, amely biztosítja a talajminőségi számok értékállóságát valamint az időszakonkénti karbantartásukat. A vonatkozó adatoknak a korszerű adathordozókon való megjelenítésével hozzáférhetővé tehetők a legszélesebb információhálózat csatornáin a földhasználótól a szakigazgatásig, a banki, a biztosítási, az érdekeltektől, a piaci folyamatok szereplőiig, biztosítva az elvonások és támogatások adatokkal való alátámasztását. Segíti a földhasználót a vetésszerkezetének optimalizálásában, a jövedelmezőséget biztosító termésszint kitűzésében, az alkalmazandó agrotechnika megválasztásában stb. A D-e-METER rendszer bevezetése olyan eszköz lehet a magyar mezőgazdaság kezében, amely hatásosan fokozhatja a versenyképességünket az Európai Unió tagjai és leendő tagjai viszonylatában (MÁTÉ-TÓTH 2003).

E kutatás keretében a közgazdasági földértéket befolyásoló fekvésbeli (helyzeti) korrekciós tényezők vizsgálatával foglalkoztam. Elemeztem Szűcs Istvánnal (NAÁRNÉ-SZŰCS 2006), hogy a még 1996-ban a Balogh Á. (ALVINCZ et al.

1996) által kialakított százalékos értékek (7. melléklet) milyen módosítása lenne szükséges. A szakirodalom tanulmányozása után (SZŰCS (1998), SZÁMADÓ (1998), MAGDA S. (1998), ANTAL et al. (1992), PETRASOVITS (1982), CASTLE (2003), aki az externális hatások figyelembevételének szükségességét emeli ki), interjúkat készítettem abból a tulajdonosi körből véletlenszerű mintavétellel, akiket a kutatásom során megkerestem (2. fejezet).

Munkánk során megvizsgáltuk a földértékelés során alkalmazott alapértéket befolyásoló korrekciós értékeket. Javaslatokat tettünk annak módosítására, melyeket szakmailag is alátámasztottunk. Az ingatlan-értékbecslők számára javasolt szempontrendszerben is módosításokat végeztünk, volt ahol összevontunk szempontokat vagy éppen kiegészítettük azokat. Véleményünk szerint szükséges lenne a korrekciós tényezők pontosítására és az értékek módosítására (8. melléklet). Ezek a tényezők számszerűsíthetők, és beilleszthetők a D-e-Meter féle földértékelési rendszerbe is.

A ***terület tagoltsága, mérete*** szempontnál a földértéket korrigáló tényezők értékének meghatározásánál abból indultunk ki, hogy mi az a legkisebb földterület méret, ami hitel felvétel esetén már fedezetként elfogadható. A **Földhitel- és Jelzálogbank 10 ha egybefüggő területet fogad el ingatlanfedezetként**. Ezt az értéket vettük a közepes kategória alsó határának (a közepes kategória minden tényező esetében a földalapárat képviseli), az ez alatti birtokméretet rossznak, mivel e területek nem lehetnek hitelképesek. A közepes kategória felső határát 200 ha-ban jelöltük meg, mert számítások szerint (SZŰCS 1998) ha valaki ekkora földterülettel rendelkezik, az jónak számít. Viszont a **200 ha-tól nagyobb területet** ugyancsak a rossz kategóriába soroltuk, mert itt már **a művelési költségek is nagyok és az eladásuk is problémás**. Abban az esetben, **ha a terület dombvidéken van**, a korábbi számítások szerint (SZŰCS 1998) **a fedezeti hozzájárulást –3%-kal módosítjuk**.

Az öntözés fontossága sok esetben megkérdőjelezhetetlen, hiszen növeli a terméshozamot és a termésbiztonságot. Egyes vélemények szerint (SZÁMADÓ 1998) a táblához közvetlenül csatlakozó öntözési lehetőség pedig a föld árát 50%-kal is megemelheti.

Az ***öntözés*** üzemi formáit tekintve általánosan megállapítható, hogy intenzív (rendszeres nagy vízadaggal történő) öntözés esetén a kisebb méret is, időszakos öntözéskor viszont csak a nagyobb méret teszi lehetővé a ráfordítás–hozam viszony kedvező alakulását (MAGDA S. 1998).

Földértékelés szempontjából figyelembe kell venni, hogy az öntözés a különféle növények esetében eltérő mértékben befolyásolja a ráfordítás-hozam viszonyokat és más az öntözéssel szembeni igényességi szint is, ezért fontos

megjegyezni, hogy az öntözés milyen hatást gyakorol a szántóföldi növényekre (ANTAL et al. 1992).

A termőföld értékelése során a korrekciós tényezők alkalmazásakor, mivel konkrét tábla van, ami kiterjedtebb területre is vonatkozhat (pl. többen összeállnak eladáskor), itt nem a méret számít, hanem csak a ***lehetőség*** (lehet-e majd az adott területen öntözni, vagy már meg is oldott az öntözési lehetőség), ami véleményünk szerint **+15%-kal befolyásolja a fedezeti hozzájárulás értékét**, tekintettel arra, hogy 5-6 évente van igazán szükség öntözésre.

Fontos megjegyezni, hogy a szántóföldi tábla mesterséges területelem. A tájterület, üzem vagy vízgyűjtő terület egy-egy szabályos művelési egysége, amelynek agronómiailag két alapfeltételt kell kielégítenie, illetve megközelítenie. Ezek az egyidejű művelhetőség és a homogén termőképesség. Akkor ha a munkautat bármilyen terepakadály megszakítja, akkor a munkaút két darabra esik szét (PETRASOVITS 1982).

Egyes vélemények szerint (SZÁMADÓ 1998), ha a táblák több vezetékkel is át vannak hálózva, illetve villany-, gáz- és vízvezetékkel is szabdaltak, a föld értékéből 20%-ig is lehet levonást alkalmazni.

Számítások szerint a szignifikáns különbséget költség és hozam oldalon is a ***termelést gátló tereptárgyak*** száma szerint mutathatjuk ki. Ha egy vezeték (elektromos, gáz, olaj, nyomvonal) szeli át az értékelendő területet, akkor **-10%-os** hozam kieséssel kalkulálhatunk**,** egynél több átfogó vezeték esetében **-20%-kal.** Alapesetnek számítható, hogy nincs vezeték**.**

E tényezők vizsgálatakor tanulmányoztuk a 6/1982. (V.6.) IpM rendelet a gáz- és kőolajüzemű létesítmények biztonságai övezetéről, és a 2001-es Villamos energia törvényt.

A szélsőséges időjárási viszonyoknak kitett területet azért nem vettük figyelembe a korrekciós tényezőknél, mert (ami alatt a kiterjedt belvizes foltot, a jégverésre való hajlamosságot és az aszályra való hajlamosságot értették) azt a D-e-METER pontok tartalmazzák.

A föld ***megközelíthetőségét*** az igénybe vehető út kiépítettsége befolyásolja. A kiépített út a termelés ráfordítási költségét csökkenti, ezért értéknövelő tényező. SZÁMADÓ (1998) szerint az alapárat km-enként 1-1%-kal növeli.

Az útviszonyok alapvetően befolyásolják a terület értékét. Különböző közgazdasági elemzések történtek erre. Közismert a klasszikus közgazdaságtanból a Tüneni körök elmélete. Egyrészt a talaj minőségéből,

másrészt a föld fekvéséből is származtat járadékot. A helyzeti járadék meghatározása során csak a szállítási költségek különbségeire fordítja figyelmét. Úgy véli, hogy minél nagyobb a szállítási távolság, annál kisebb a jövedelem.

Véleményünk szerint fontos korrekciós tényező az üzem területén lévő 1 ha-ra jutó szilárd burkolatú úthossz, hiszen az üzem belső logisztikai rendszerének kiépítéséhez szükséges úthálózat fontos szerepet tölt be. A fedezeti hozzájárulás módosításában szerintünk **+/- 15 %-ban** vesz részt. Alapesetnek tekinthető az 1 km-es távolság.

Az ***infrastruktúrát*** már érintettük a művelést gátló tereptárgyaknál. Infrastruktúra alatt értjük a nagyvárostól, várostól való távolságot, feldolgozó ipartól, folyami lerakótól, rakodótól, vasúti lerakótól, a közelben lévő főúttól, autópályától, lakóháztól való távolságot és más kedvező szállítási feltételt, illetve a fizetőképes keresletet. A fedezeti hozzájárulásra való hatásukat **+/- 10 illetve +/- 15 %-ban** határoztuk meg. A közepes kategória (1-5 km) a földértéket nem befolyásolja.

Az ***egyéb tényezők*** közé soroljuk *a közelben lévő hulladéklerakót* (katonai objektum közelségét). 22/2001. (X.10.) KöM rendelet a hulladéklerakásról, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről a következőképpen rendelkezik: A hulladéklerakó csak ipari övezetben, illetve – a rendezési terv alapján – külterületen létesíthető. A hulladéklerakó telekhatára és a meglévő vagy a település(ek) általános rendelkezési tervében kijelölt összefüggő lakóterületek, illetve lakott épület(ek), védett természeti területek, mezőgazdasági területek között a védőtávolságot a környezetvédelmi felügyelőség állapítja meg, amely nem lehet kevesebb, mint

- veszélyeshulladék-lerakó esetén: 1000 m,
- nem veszélyeshulladék-lerakó esetén: 500 m,
- inerthulladék-lerakó esetén: 300 m.

Alapértéknek tekinthető mindhárom esetben az 5 km feletti távolság, ez a fedezeti hozzájárulást nem befolyásolja. A 2-5 km-en közötti, inerthulladék-lerakó esetén 1-5 km közötti távolság **–5 %-kal**, veszélyeshulladék-lerakó esetén 1-2 km-en belüli**,** nem veszélyeshulladék-lerakó esetén 0,5-2 km-en belüli és inerthulladék-lerakó esetén a 0,3-1 km-en belüli távolság **–15%-kal** módosíthatja azt.

Jelenlegi elképzeléseink szerint a föld alapjövedelem (föld természetes termékenységéből adódó földhozadék = földjáradék) algoritmusa a következő lehetne (4. táblázat):

4. táblázat

A föld alapjövedelem javasolt algoritmusa

KORREKCIÓS TÉNYEZŐK	*Csökkentő (-)*	*Szinten tartó (semleges) néhol (-)*	*Növelő (+)*
Terület tagoltsága, mérete	FH·0,03	FH·1	-
Öntözési lehetőség	-	FH·1	FH·0,15
Művelést gátló tereptárgyak	FH·0,20	FH·(-)0,10	-
A terület megközelíthetősége	FH·0,15	FH·1	FH·0,15
Infrastruktúra *legközelebb lévő felvevőhelyek távolsága* *fizetőképes kereslet*	FH·0,10 FH·0,15	FH·1 FH·1	FH·0,10 FH·0,15
Egyéb tényezők	FH·0,15	FH·(-)5	FH·1

A csökkentés együttes összegét 50%-ban, a növelés együttes összegét 100%-ban határoztuk meg.
Forrás: saját kutatás

A földértékelési rendszer korszerűsítéséhez szükségesnek tartom a nemzetközi földértékelési rendszer vizsgálatát, abból a tapasztalatok levonását, mert véleményem szerint az ismertetett eljárások bizonyos elemei hasznosak lehetnek a hazai földértékelési rendszer korszerűsítése során is (NAÁRNÉ 2005).

1.5. A termőföld-értékelés gyakorlata az Európai Unió néhány tagországában

A termőföld-értékelés különböző módszerei használatosak **Franciaországban**. Jelenleg három fő modellt alkalmaznak, az egyes módszerek az ország különböző régióira jellemzőek. ***Észak – Franciaországban*** az értékelési rendszert a gépesített, intenzív szántóföldi növénytermesztési rendszerekhez fejlesztették ki. Számos olyan talajjellemzőt választottak ki, amely közvetlenül befolyásolja a növény növekedését, vagy a gazdálkodási gyakorlatot módosítja. Minden egyes talajminőségi tényezőhöz bizonyos számú pontértéket párosítanak aszerint, hogy az adott növény igényeinek a talajtényező milyen mértékben felel meg. Az összesített maximális pontérték 1000 pont lehet. A kialakult aggregált pontérték tükrözi a talajtényezők termesztési szempontból való alkalmasságát. Ez az összesített pontszám adja a földértéket. ***Közép – Franciaországban*** az

értékelési rendszert itt a kevésbé intenzív növénytermesztési rendszerekre fejlesztették ki. Az értékelésbe bevont földminőség-jellemzők a vízkapacitás, csírázási feltételek, termőtalaj vastagsága, oxigénellátottság, tápanyagellátottság. Az összesített pontszám maximuma 100 pont lehet, amelyen belül a súlyozást térségi mezőgazdasági gyakorlat alapján határozzák meg. A ***Mediterrán térségekben*** alkalmazott földértékelési rendszerben az alábbi szempontokat és pontozási rendszert használják:

- ***a fontosabb földminőségi jellemzőket egyenként 20 pontos skálán értékelik***;
- ***a kevésbé fontos földminőségi jellemzőket egyenként 5 pontos skálán minősítik***.

Bizonyos ***korlátozó tényezők*** jelenléte akár negatív pontszámot eredményezhet, amelynek mértéke ***0 és –5 között*** változhat. A végleges földértékelési pontérték a talajjellemzők és korlátozó tényezők pozitív és negatív ***pontszámainak összesítésével*** alakul ki. A maximális pontérték **70 pont** (TAR 1999).

Belgiumban a kezdeti talajvizsgálatokon alapuló egyszerű értékelési rendszerek jelentős fejlődésen mentek keresztül. A jelenlegi **agro-ökológiai alapú földértékelés** felhasználási céljai között a földhasználati, termőtalaj-gazdálkodási rendszerek tervezése, kialakítása, összehangolása és értékelése szerepel, a környezeti következmények nélküli fenntartható agrártermelés alapjainak megteremtése érdekében (TAR 1999). A belga értékelési rendszer a ***talaj-víz-növény dinamikus rendszer folyamataira épül***, és eltérően a *francia módszertől*, *kevesebb figyelmet fordít a gazdálkodást befolyásoló* technikai, fizikai korlátozó *tényezőkre*.

A földértékelés **Hollandiában** is jelentős múltra tekint vissza. A jelenleg alkalmazott rendszerek közül kettőre érdemes kitérni. Az első értékelési modellt azzal a céllal hozták létre, hogy a *termelési potenciál, termeszthetőség vizsgálatán keresztül* egy olyan eljárás alakuljon ki, amely *az agrárpolitikai döntések meghozatalához adjon támpontot*. Ezek alapján egy **kétszintű modellt alakítottak ki**, melynek *első szintje* ***egy kvalitatív, alkalmassági értékelés***, a *második szakasz* pedig ***egy előző értékelés által potenciálisan alkalmas területekre végez el mennyiségi mutatók alapján földértékelést***. A másik földértékeléshez kapcsolódó holland módszer a WOFOST növekedési modell, ami **tisztán kvantitatív eljárásokra** épül. A ***WOFOST modell*** szántóföldi növénytermesztés haszonnövényeinek növekedését szimulálja, lehetővé téve a ***növények potenciális növekedésének számszerű értékelését***, eltérő talaj és időjárási viszonyok közepette. Ez a modell *elsősorban elsődleges fizikai földértékelést kiegészítő módszerként használható*.

Németországban 1934-ben törvényben írták elő a németországi talajok minősítését (és az 50-es évektől pedig életbe lépett a jelenlegi rendszer), amely a hazánkban FÓRIZSNÉ - MÁTÉ – STEFANOVICS (1971) által kidolgozott (de bevezetésre nem került) 100 pontos rendszerhez hasonló, azzal a különbséggel, hogy Németországban a talajok osztályozása **7-100 pont** között változik. A 100 pontos mintaterület Magdeburg környékén található. Az ellenpólust a gyengébb talajok (15-20 pont) például Brandenburg tartomány homokos területei képviselik. Németországban hasonlóan a magyarországi helyzethez, a területek minőségével a termőföld ára tartományonként is változik (GECSE 2000).

Angliában az ALC (Agricultural Land Classification – Mezőgazdasági területek osztályozása) – módszert használják. Célja, hogy el lehessen kerülni a legjobb és legsokoldalúbban hasznosítható terület építés és más ipari fejlesztés számára történő szükségtelen elvesztését. Az ALC-talajosztályozás hasonlóan Franciaország mediterrán térségeiben alkalmazott földértékeléshez azon alapszik, hogy a talaj termelékenysége szempontjából fontos tényezőket, illetve ezeket korlátozó hatásokat veszik figyelembe. A gátló tényezők befolyásolják: a termeszthető növények skáláját, a termesztés szintjét, a termésszint állandóságát, a termelés költségeit. Az osztályozási rendszer jelentős hangsúlyt fektet a tényleges vagy potenciális növénytermesztés flexibilis voltára, de figyelembe veszi azt is, hogy bizonyos területeken kevesebb növényfajta termelése mellett tartósan nagy hozamokat lehet elérni. A talaj termékenységét befolyásoló főbb fizikai tényezők: éghajlat, termőhely elhelyezkedése és a talaj minősége. Ezek a tényezők és kölcsönhatásaik alkotják az osztályozás alapját. A területet aszerint osztályozzák, hogy a fizikai vagy kémiai tulajdonságok mennyiben fejtenek ki tartós gátlást a mezőgazdasági hasznosításra. Szükség lehet speciális vagy helyi körülményeket is figyelembe venni az osztályozásnál, így a kiválasztás kritériumait inkább irányelveknek tekintik, mint szabályoknak, bár kívánatos, hogy ezekből való eltérés kivételes legyen, és a szakemberek tudására támaszkodjon (FÜLEKY 1999).

Dániában az ingatlan- és földértékelés a kataszteri rendszer és a föld regisztráció információi alapján történik. 1844-ben hozták létre a dán kataszteri rendszert, melynek kezdetben a kataszter regisztrációból és kataszter térképből állt, elsődleges *célja* a termőföld hozamán alapuló *földadó meghatározása* volt, de a kataszteri azonosítást a földtulajdonos biztonsága, valamint a földcsere támogatásának érdekében is használták. Idővel a dán kataszter a földértékelés bázisából a hatékony földpiac „támogatója” lett (ERDÉLYI 2003).

Az általam vizsgált országokban alkalmazott földértékelési módszerek összehasonlító elemzését a 9. melléklet szemlélteti.

Arra a megállapításra jutottam, hogy a földértékelésre vonatkozóan nincs egységes módszer használatban az Európai Unióban, értékelési mód és cél szerint különbözik, de az ismertetett eljárások bizonyos elemei hasznosak lehetnek a hazai földértékelési rendszer korszerűsítése során. Például a Franciaországban és Németországban alkalmazott pontrendszer mélyebb tanulmányozása a D-e-METER pontszámok kialakításánál.

Az Európai Unió országainak többségében (pl. Hollandia, Anglia, Belgium, ahol a hektáronkénti földárak 3-8 millió forint) a föld megfelelő piaci árral rendelkezik, így az alapul szolgál az ökológiai értékelésre épülő gazdasági értékelésnek, de más módszerekkel határozzák meg az értékét.

A földár becslésére több módszer is található a nemzetközi szakirodalomban.

Az amerikai szakirodalomban, ahol a cél a földadó meghatározása volt, DELAWARE (1999) a föld piaci árát az éves bérleti díjjal teszi egyenlővé, amely magában foglalja a spekulációs alternatív költséget is. Meghatározására az alábbi képletet alkalmazza:

$$LMV = \frac{LRV - LT}{CR}$$

ahol:
LMV (Land Market Value) = a föld piaci ára ($)
LRV (Land Rental Value) = bérleti díj ($)
LT (Land Taxes) = a földre kivetett adók ($)
CR (Capitalization Rate) = tőkésítési kamatláb (%)

A (Establishing The Value of Land 1993) szakirodalom szerint a föld közgazdasági értéke a termelési értékből és a tőkenyereségből (hozadék) tevődik össze, melyet az alábbiak szerint határoz meg. A termelési értéket egyenlővé teszi a jövőben megtermelt profitösszeggel. Ennek meghatározására figyelembe kell veszi a bruttó jövedelmet (mely a menedzsment hosszú távú átlag jövedelméből, a termék hosszú távú árából és a kormányzati kiadásokból áll), a termelési költséget (melyben nem veszi figyelembe a kamatjövedelmet) és a tőkésítési kamatlábat.

$$EVL = \frac{ARL}{CR - ACG}$$

ahol:
EVL (Economic Value of Land) = éves földjövedelem ($)
ARL (Annual Return to Land) = éves eredmény ($)
CR (Capitalization Rate) = tőkésítési ráta (%)
ACG (Annual Caital Gain) = éves tőkenyereség rátája (%)

A föld árát befolyásoló tényezőket az önkormányzati adóban, a távolságban, a vevői indítatásban látja.

Az időtényező kezelése követési módszerekkel

FEATHERSTONE–BAKER (É.n.) in.: SZŰCS (1998) véleménye szerint az időtényezőnek be kell lépni a földpiacra, mert az értéket a jövőben a várható reáljövedelmek és a kamatlábak határozzák meg. A földár időbeni alakulásának jövedelmek szerinti igazodásának folyamata úgy tekinthető, mint a jelenlegi és a történelmi bérleti díjak függvénye, mely egy dinamikus földár-egyenlet felírását teszi lehetővé.

TRAILL (1980) azt tanulmányozta, hogy a megemelkedett termékárak milyen mértékben mennek át a földek értékébe, illetve a földbérleti díjakba. Abból indult ki, hogy a mezőgazdasági termelői árak tartós emelkedése, illetve a mezőgazdasági támogatások hosszabb távon emelik a termelők jövedelmét. Ez a jövedelemtöbblet hosszabb távon emeli a termelők jövedelmét. Erre az alapkoncepcióra építette fel a földárak és a földbérleti díjak változását leíró statisztikai modelljét. A konkrét számítások 1950 és 1978 évekre készültek ugyan, de a módszer bemutatására, valamint a következtetések jellegére vonatkozóan sok tanulsággal szolgáltak.

A vizsgálatok elvégzésére a következő egyenletet állította fel:

$$Y_t = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4$$

ahol:

Y_t = egységnyi földterület éves átlagára;

x_1 = területegységre jutó farmjövedelem;

számítása: $\frac{x_1(1+dx_1)}{1+r_t}$

ahol:

r_t = a várható kamatláb, ami megfelel a földeladások időszakának;

x_1 = a földárak változásának iránya: az első három év földár változásainak súlyozott számtani átlaga (ahol a súlyok az évenként eladott földek területe);

x_3 = a „t” időszakban eladott földek együttes területe;

x_4 = üres változó (a szokatlan változások kezelésére, pl. EU-hoz való csatlakozás hatásának számszerűsítése).

TRAILL (1980) által felállított modell a földárak alakulásában kevés szerepet tulajdonított az eladott földterület nagyságának, viszont nem tudta megfelelően kezelni az EU csatlakozás földárakra gyakorolt hatását. A modell mind a földár, mind a földbérlet becslésére kellő pontosságú eredményeket ad, s általában alkalmazzák is azokban az országokban, ahol megfelelő hosszúságú idősorok állnak rendelkezésre a földárakra, a bérleti díjakra és a farmjövedelmekre. Ez a

modell is kikerüli a sokat vitatott földjáradék vitát, pontosabban a farmjövedelmek termelési tényezők közötti elosztásának évszázados vitáját.

A föld értékbecslésére a BATTESE-HARTER-FULLER (1988) és a PFEFFERMENN-BARNARD in.: SZŰCS (1998) modell szerint az ugyanabban a megyében lakó farmerek által becsült földértékek egymással korrelálnak, és ugyanez igaz állami szinten, az ugyanabban az államban, de különböző megyében lakó farmerek becsült földértékére is.

Az **amerikai szakirodalom** szerint (DELAWARE 1999) a földek közgazdasági értékének meghatározására több eljárás használható. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiak:

- **Adás-vételek összehasonlítása**. A módszer főleg akkor használható, ha kellő számú ismeretünk van a szóban forgó földterület piaci környezetéről. A cél az, hogy minél „közelebb eső" tulajdonságú területekre vonatkozóan ismerjünk tényleges piaci árakat. A hasonlóság megítélése persze nem egyszerű. Több tényezőt kell egyidejűleg mérlegelni. Ilyenek lehetnek a talajok fizikai és kémiai tulajdonságai, a természetes termelékenység, a földbe rögzített tőkeérték, az útviszonyok, az infrastrukturális ellátottság, stb. Sajnos Magyarországon az elmúlt évtizedek alatt nem működött valóságos földpiac, így ezen módszer alkalmazásának egyenlőre kevés a lehetősége.
- **Értékmegoszláson alapuló földértékelést** akkor használnak általában, ha nincs megfelelő piaci forgalom, amely a telek árára vonatkozóan információkat szolgáltatna. Ilyenkor az ingatlanok (épület + telek) együttes, szokásos piaci árából indulnak ki, s abból vonják le a telekre ráépített objektumok értékét és ezek fejlesztési nyereségét.
- A **levezetéses módszernél** a föld értékét a beépített telek árából vezeti le (hasonlóan az előbbi módszerhez). Az árból levonja a fejlesztések nettó értékét.
- A **parcellázás – fejlesztés módszerét** akkor használják, ha a parcellázás utáni fejlesztés jelenti az adott földterület legkedvezőbb hasznosítását, és hasonló telekről már vannak piaci információk. Itt az értékelési munkát a lehetséges parcellák kialakításának tervezésével kell elkezdeni.
- A **föld maradék értékének számításán alapuló értékelési** technika alkalmazható abban az esetben, ha nincs elegendő piaci információ az ingatlan használatából származó teljes nettó jövedelemre. Kikalkulálja, hogy az összes építményértéknek és a teleknek mekkora külön-külön az elvárt tőkehozadéka, s ez alapján kiszámítja a földnek tulajdonítható jövedelemrészt, amiből az ismert tőkésítési módszerrel becsüli a föld árát. Ennek a módszernek az alapelve az, hogy a földjáradékot maradványértékként határozza meg, tehát az összes jövedelemből levonja a munka és a tőke tőkehozadékát.

- A **szétosztás** elv. Az értéknövelt ingatlanok értékesítését elemzik, majd a fizetett árat felosztják a föld és a beruházás között.
- A **földbérleti díj tőkésítése**. Ez a módszer abból indul ki, hogy a bérleti díj megfelelő módon kifejezi a földek jövedelemtermelő képességét, tehát annak tőkésített értéke megközelítőleg megfelel a földek piaci árának.

A külföldről származó tapasztalatok alapján megállapítható, hogy nem alkalmaznak egységes rendszereket sem a nyugat-európai országokban sem az USA-ban. Az EU tagországaiban az ingatlan értékét a kereslet-kínálat, a piaci érték szabja meg, vagyis a földérték és a földminőség kategóriája élesen elkülönül (DÖMSÖDI 2000). A földminőség a mezőgazdasági területek piaci értékét befolyásoló legfontosabb mutatószám.

A legtöbb piacgazdasággal rendelkező országban komoly számítások folynak az átlagos (adott térségre, vagy adott földminőség kategóriára nézve átlagos) földárak meghatározására. Ennek oka, illetve célja az, hogy az egyedi föld adás-vételi ügyletek árai meglehetősen eltérőek és ilyen formában a középszintű, vagy felsőszintű vezetés nem tudja használni azokat bizonyos földpolitikai elképzelések alakítására. Ezen túlmenően nehezen tudnak összegyűjteni információkat, tehát a meglévő, sokszor több helyről származó információkból kell egy elfogadható jellemző földárat becsülni (SZŰCS 1990).

Egységes módszer híján a földértékelés megkönnyítésére a FAO értékelési rendszerének szellemében végzett regionális felmérések számára tervezték meg 1987-ben az ALES (Automated Land Evaluation System=automatizált földértékelő rendszer) nevű keretprogramot (ROSSITER 1994), mely lehetővé teszi, hogy felhasználói a helyi viszonyoknak és céloknak megfelelő szakértői rendszert építsenek ki, s azzal ökológiai és közgazdasági értékelést végezzenek. Az ALES könnyen összekapcsolható földrajzi információs rendszerrel (az ALIDRIS interface-en keresztül elsősorban az IDRISI-vel) és interaktív módon kezelhető. A módszert röviden LÓCZY (2002) alapján ismertetem.

A föld közgazdasági alkalmasságát alapvetően két csoportba sorolható tényezők befolyásolják ROSSITER (1994):

- a fekvéstől független helyi erőforrások minősége (feltárása az „ökológiai földértékelés" feladata a mezőgazdaságban pl. kifejezhető a terméshozammal);
- a fekvéstől függő termőhelyi jellemzők (pl. a megközelíthetőség, amely már ritkábban része a természeti alapú földértékelésnek, s a szállítási költségekben jelenik meg, ill. egyéb jellemzők, mint a táblaméret, -alak, szomszédsági viszonyok, a terület összefüggősége stb.)

Az előbbiek minősítése matematikai modellekkel, az utóbbiaké a földrajzi információs rendszerek integráló műveleteivel történik.

Az ALES a FAO-irányelvek szerint készült, automatizált földértékelő módszer, amelynek éppen a közgazdasági (mikroökonómiai) modulja a legaprólékosabban kidolgozott. Rugalmassága tette lehetővé, hogy nemcsak az Európai Unióban, hanem a fejlődő világ azon országaiban is alkalmazzák, ahol a FAO-rendszerű felméréseknek már hagyományai vannak. A módszer gazdálkodók által történő gyakorlati alkalmazásáról azonban nincsen fellelhető irodalmi forrás

1.6. A piaci földár alakulása Magyarországon és az Európai Unióban

Magyarországon a szocialista termelési viszonyok között nem alakulhatott ki természetes földforgalom, földpiac. Ebből következett az a tény is, hogy a földnek nem volt értéke, így ára sem. Pedig a földdel kapcsolatos jogszabályok rendelkeztek a földek szövetkezeti megváltásáról, a földjáradék fizetéséről, a kisajátított földek kártalanításáról, a termelésből kivont földek térítési összegéről, földcserék esetén az értékkülönbözet, földfelajánláskor a fizetendő térítés összegéről, stb. A földnek csak a magántulajdoni (állampolgári) forgalomban alakult ki piaci ára. Jogi személyek egymás közti földforgalma – ha volt – rendszerint fiktív, képletes formában megállapított értéken (áron) történt. (A föld tulajdoni és használati viszonyai Magyarországon (1949-1989) 1990)

A kárpótlás során 1997 közepéig több mint 2 millió ha földterület került árverésre. Az 1 főre jutó földtulajdon nagysága viszont nem haladta meg a 3 ha-t (SZŰCS et al. 1997). Majd egy évtizedes távlatból látható, hogy a kárpótlási folyamatban kialakult földárak a törvények és licitálók által is eltorzított, a földek értékét egyáltalán nem kifejező arányokat tükrözte (SZŰCS 1998). Az elárverezett földek többsége a minimális, 500 Ft-os áron kelt el. Ilyen ár mellett egy átlagos 20 AK-ás föld ára 10 000 Ft volt. Később, ahogy csökkentek az árverezésre került területek, az árak emelkedtek, különösen a nagyvárosok és az üdülőterületek környékén (SZŰCS 2000).

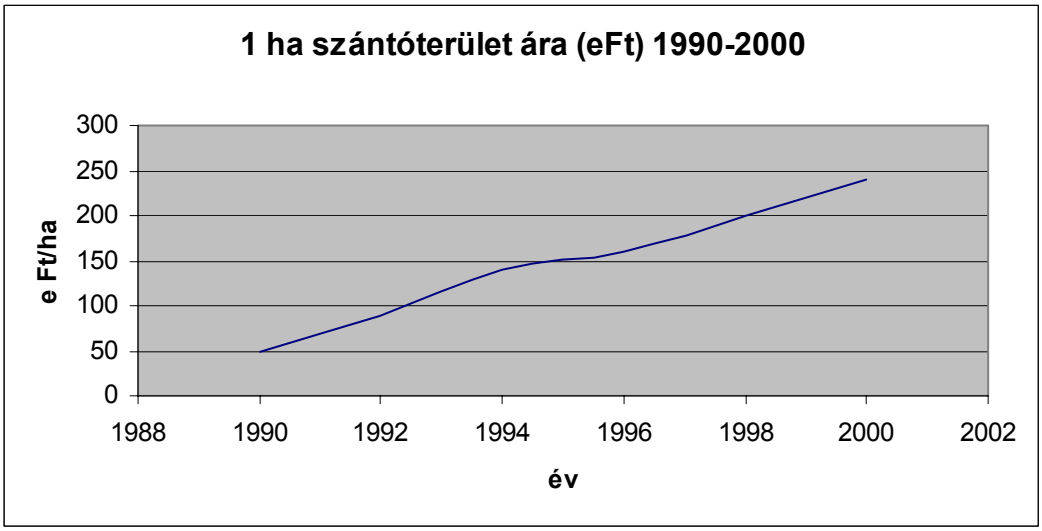
A föld hosszú távon az egyik legjobb értéknövekedésű vagyontárgy, vagyontartási forma. Ez az oka annak, hogy a fejlett országokban viszonylag elenyésző a földforgalom, hiszen csak az a tulajdonos adja el, aki erre valamilyen oknál fogva rákényszerül.

Az Agrárgazdasági Kutató Intézet munkatársainak a kis, nagy, egyéni és társas vállalkozások körében végzett kutatása megállapította, hogy az angliai és az egyesült államokbeli tapasztalatokkal megegyezően hazánkban is a **földvásárlás okai** között első sorban a birtokméret-növelések a meghatározóak, ezt a jó vételi

lehetőség követi, majd pedig a vagyonmegőrzés célja, illetve a meglévő állatok takarmányozása és a több támogatás igénybevételének lehetősége. A gazdaságok **földértékesítés okai** között a válaszok gyakoriságának sorrendjében a következők szerepeltek: lakóhelytől messze volt, vagy elkülönült a többi területtől, pénzre volt szükség, bizonytalan piaci helyzet, életjáradékra váltotta, kisajátították, egyészségi állapot (KAPRONCZAI 2006 a).

A szakirodalmi feldolgozás alapján megállapítottam, hogy a magyarországi földárakról nincs egységes adatbázis. A fellelhető forrásoknál nem deríthető fel a reprezentativitás foka és a hiányosan rendelkezésre álló forrásanyagok egymással való összehasonlítását akadályozza az eltérő mértékben való kifejezés. A dolgozatomban azokat jelöltem meg, amik összehasonlítható adatokat tartalmaznak és a mellékletekben közöltem a más mértékegységben feltüntetteket.

A termőföld árának változását 1990-2000 között a 2. ábra szemlélteti:



Forrás: MAGDA (2002): A földhasználat közgazdasági összetevői. VIII. Nemzetközi Agrárökonómiai Napok. Gyöngyös, 329 p.

2. ábra

1 ha szántóterület ára (e Ft) 1990-2000 között

A 2. ábra a földár fokozatos növekedésének tendenciáját mutatja a rendszerváltozás óta, amely a későbbiekben is nőtt, és valószínűen növekedni is fog.

Az Agrárgazdasági Kutató Informatikai Intézet által végzett felmérés eredményei (TÓTH 2000) is azt igazolják, hogy az ország egészére az igen csekély földforgalom a jellemző. Az átlagos földárak szántó esetében a földminőségtől függően változnak, és országrészenként is eltérnek (10.

melléklet). **A föld becsült ára hektáronként 60.000-120.000 Ft** között mozgott. Ezek az adatok az 1998. évi helyzetet tükrözik.

A földár növekedését és az árak országrészek közti differenciáltságát támasztja alá az is, hogy 1999-ben 1 ha szántó értéke 80 000 – 150 000 Ft, helyenként 300 000 Ft volt (LÁSZLÓ 1999).
A földár emelkedése mellett szóló további irodalmak azt elemzik, hogy valószínű, hogy (a termőföldek jövőbeni árával kapcsolatban) nő a földek területi termelékenysége, melynek következményeként várható bizonyos mértékű földhozadék növekedés. Remélhetőleg az infláció is mérséklődik, ennek megfelelően a kamatlábak is alacsonyabbak lesznek. Ez pedig a *földárak növekedését* fogja maga után vonni. Ezt támasztja alá a 2002-re és 2004-re vonatkozó gyűjtés is (5. táblázat és 11. melléklet).

5. táblázat

Földárak országrészenként 2002-ben Magyarországon

TERÜLET	FÖLDÁR (Ft/ha)
Nyugat-Dunántúlon	300 000 - 350 000
Dél-Dunántúlon	200 000 - 300 000
Budapest környékén	300 000 - 950 000
Alföldön	200 000 - 400 000
Észak-Magyarországon	200 000

Forrás: Mit rejt a föld? (2002): Figyelő (33) 50 p.

Földár adatokat gyűjtött az Agrárgazdasági Kutató Intézet, ezt mutatja be a 10. melléklet. Az AKI 2004. évi adatgyűjtése során 1483 egyéni gazdálkodás adatait dolgozta fel. Az adatok túlnyomó részt számviteli nyilvántartásokból származnak. Az adatgyűjtés csak egy meghatározott értéknél nagyobb méretű, árutermelő gazdaságokra terjedt ki[3] (KESZTHELYI 2005). Fontosnak tartom azt megjegyezni, hogy az AKII adatbázisában átlagértékek vannak csak feltűntetve e tényezők esetében. Ezt óvatosan kell kezelni, mert a kiinduló adatok

[3] Alsó méretküszöbérték a 2 európai mértékegység (EUME) szerepelt. A 2 EUME-nek megfelelő 2400 eurós, vagyis mintegy 600 000 Ft standard fedezeti hozzájárulást Magyarországon például 10 hektáron folytatott búzatermeléssel, vagy 3,5 ha cukorrépa termesztésével, vagy 3 tejelő tehén tartásával, illetve 40 hízlalásával lehet előállítani (az 1999-2001. évek átlagában). (KESZTHELYI 2005 11 p.) Európai mértékegység (EUME): a gazdaság összes SFH értékéhez (1. standard fedezeti hozzájárulás) hasonlóan, az ökonómiai üzemméret kifejezésére használatos jellemző az Európai Unióban. Az euróban kifejezett SFH-értéket 1200-zal elosztják. (Az osztószámot központilag határozzák meg, értéke az infláció hatására hosszabb időszak alatt változhat.) 1 EUME tehát egyenlő az összes SFH-jának 1200 eurójával. (KESZTHELYI 2005 8 p.)
„Fedezeti hozzájárulás (FH): az üzemi termelő, szolgáltató tevékenység termelési értéke és a változó költségek közötti különbözet." (KESZTHELYI 2005 9 p.)
„Standard fedezeti hozzájárulás (SFH): elsődlegesen a mezőgazdasági termelőtevékenységek egységnyi méretére (1 hektár, 1 állat) vonatkozóan meghatározott normatív (átlagos időjárási és üzemi feltételekre vonatkoztatott) fedezeti hozzájárulás." (KESZTHELYI 2005 9 p.)

értéknagysága lényegesen befolyásolja az átlagok nagyságát, de hasonlóképpen gondot okozhat az átlagolandó adatok száma is.

2005-re elmondható, hogy a föld hektáronkénti ára átlagosan 350-450 ezer forint, de például a Dél-Alföldön 500-800 ezer, a Kisalföldön több mint 700 ezer forint, Debrecen környékén pedig az öntözhető területek hektárja akár 1 millió forintot is megér, ugyanakkor az észak-magyarországi régióban, még mindig előfordulnak 300 ezer forintnál alacsonyabb hektáronkénti árak, igaz, már csak a gyengébb adottságú, kisebb táblák esetében. (KELEMEN 2005 b)

A legfrissebb szakirodalmak szerint a szántóföld ára országrészenként (www.foldbroker.hu), illetve megyénként (KAPRONCZAI 2006 a) az alábbi (6. táblázat és 12. melléklet):

6. táblázat

Földárak országrészenként 2005-ben Magyarországon

	FÖLDMINŐSÉG (AK/ha)	GAZDASÁGI KÖRNYEZET	FÖLDÁR (ezer Ft/ha)
Nyugat-Dunántúl	15-25	jó	400-600
Dél-Dunántúl	15-30	közepes	300-400
Budapest környéke	15-25	jó	500-2 000
Alföld	15-40	közepes	300-500
Észak-Alföld	5-15	gyenge	250-350

Forrás: www.foldbroker.hu

A szakirodalmi források mindegyikében megfigyelhető, hogy Magyarország nyugati részén magasabbak (és emelkedőek) a földárak, mint az ország más részein, mert a potenciális vevők a külföldi, főleg osztrák vevők köréből kerülhetnének ki, és erre való utalás már a külföldi szakirodalomban (ERB 2004) In.: (BURGERNÉ 2005 a) is fellelhető.

Nemzetközi, különösen az Európai Unió országaival való összehasonlításban a magyarországi földárak igen alacsonynak mondhatók. Az ***EU-ban*** *jellemző hektárárak* ugyanis *átlagosan 2-5 millió forint.*

Ausztriában 1 ha szántóföld átlagos piaci értéke *1 millió Ft* körül alakul. (GERGELY 2003), de pl. a hazánkkal közvetlenül szomszédos, kifejezetten mezőgazdasági orientációjú Burgenlandban 1,5 millió forintnyi összegért lehet egy hektár földhöz jutni (BANYÁR 2003).

Németországban Schleswig-Holsten tartományban a *40-50 pontos terület hektáronkénti ára 2,7 millió forint*. A különbség a magyar árakhoz képest elgondolkodtató. Különösen akkor, ha a *20 pontnál alacsonyabb értékű területek árát* is figyelembe vesszük, ami kb. *1,95 millió Ft*. A *legmagasabb értékű termőföld-kategória átlagárai meghaladják a 4 millió Ft-ot*. Németországban hasonlóan a magyarországi helyzethez, a területek minőségével a termőföld ára tartományonként is változik. Szembetűnő viszont, hogy az ***új tartományokban*** (hajdani NDK területek) a beruházói kedv igen alacsony szinten mozog. *A földárak 1,3-1,4 millió Ft között alakulnak.* A német példán követhető, hogy egyes országrészek között hatalmas eltérések alakulhatnak ki a piaci résztvevők magatartása miatt (GECSE 2000).

Megközelítőleg ***Angliában*** 1 ha szántóföld piaci értéke több, mint *3 000 000* Ft (MAGDA 1998). Angliában a farmok 20%-a bérbe van adva, és ezek tulajdonosainak 5%-a alkalmazottként dolgozik a saját farmján. A föld ára hektáronként 2 500-10 000 font (megközelítőleg 1 font 385 Ft (http://arfolyamiridium.hu)) körül alakul. A földárak ilyen alakulása miatt igen fejlett a bérleti rendszer. A kiforrott bérleti formák megléte segíti a termelőket abban, hogy nem fektetik a pénzüket földvásárlásba, hanem termelésbe. Földet szinte kizárólag a városaik vesznek építkezési szándékkal (MOLNÁR-SOMOGYI 2002).

Franciaországban a termőföld ára alacsonyabb a többi uniós tagország áraihoz képest. A párizsi medence kivételével a hektárárak jellemzően *1-1,5 millió Ft* között vannak, de több megyében az átlagos földár még az 1 millió Ft-ot sem éri el. (Franciaország 2005) ***Finnországban*** a földek hektáronkénti átlagára *1 millió Ft* (SZILÁGYI 2005b), ez jellemző ***Görögországban*** és ***Dániában*** is, ezzel szemben ***Belgiumban*** *3,5 millió Ft* (GERGELY 2003), ***Spanyolországban*** *4 millió Ft*, ***Hollandiában*** *8 millió Ft*, ***Luxemburgban*** *12 millió Ft* (SZILÁGYI 2005 b).

Hangsúlyozni kell, hogy az EU tagállamaiban egy évben a termőföldnek csak 1-3%-a cserél gazdát (VERESS et al. 2004 a), azonban ha a pénzforgalmat nézzük, ez nem elhanyagolható összeg. A földforgalom korlátozott mértéke az EU tagországaiban részben a kínálat alacsony szintjéből, részben pedig a bérlet gazdasági ésszerűségéből adódik. Fontos azonban megjegyezni, hogy mind az adásvétel, mind pedig a bérlet kapcsán a legtöbb tagországban előírják a földet vásárlók számára a helyben lakás kötelezettségét, s gyakori, hogy a törvény a spekuláció meggátlására törekszik (VARGA 1999). Dániában, Spanyolországban, Portugáliában, Olaszországban, Franciaországban, Norvégiában, Németországban, Ausztriában, Svédországban és Finnországban mezőgazdasági üzemet csak az működtethet, aki a mezőgazdaságban és farmvezetésben való jártasságát igazolni tudja, a farm területén lakik és

túlnyomóan családi munkaerővel műveli meg a földet (TÓTH-ORLOVITS 2003).

A nyugat-európai országokhoz képest a kelet-közép-európai országokban is alacsonyak a földárak (TÓTH et al. 2004).

Sajnos nem található a szakirodalomban az Európai Unió országainak földáraira vonatkozó egységes adatbázis. Az Eurostat rendelkezik földáradatokkal, de ennek az a hibája, hogy nincs meg minden országra vetítve, és az adatok sem egységesek, egy részük mezőgazdasági területre, más részük szántóföldre, gyepre, stb. vonatkozik. Az adatokat a 13. melléklet tartalmazza.

Hosszabb távon vélhetően Magyarországon is az EU tagországaihoz hasonló földárak fognak kialakulni. Az elemzők már 2008 végére hektáronként 800 000 -1 200 000 Ft-os (3 100-4 600 euró/ha) árat becsülnek (ami 20%-os éves hozamot jelent). (Jó befektetés most a termőföld 2004) A földár emelkedésére utalnak a következő szakirodalmak is. Balogh Ádám szerint a termőföld árát a legnagyobb mértékben az adott ország népsűrűsége határozza meg (GERGELY 2003). Jelenleg viszont az EU tagállamaiban a földárak sokkal magasabbak, mint a jelenlegi hazai földárak. Míg Magyarországon 1 ha átlagos föld ára 1000 euró felett (250.000-350.000 Ft) mozog, addig a legolcsóbb uniós földár 3 000 - 5 000 euró. Valószínű, hogy a csatlakozásunk során nagyobb mértékű földáremelkedés következik be (egyébként ez a folyamat az ország északnyugati vidékein már most is megfigyelhető) (SZŰCS 2000), és elkezdődik a magyarországi és az Európai Unióbeli földárak kiegyenlítődése. Ennek alapján megbecsülhető, hogy középtávon (kettő-négy éven belül) a magyarországi termőföldárak 2-4-szeresükre emelkednek (BANYÁR 2003). Az inflációs ráta és a tőkésítési kamatláb csökkenése is a földérték növekedéséhez vezet. A tőkésítési kamatláb és a földérték között hiperbolikus összefüggés van: minél kisebb a tőkésítési kamatláb, annál magasabb a földár.

A kilencvenes évek közepéig (a kárpótlási folyamat vége felé közeledve) a szakmai vélemények viszonylag alacsony árakkal kalkuláltak, későbbre valószínűsítették a földárak emelkedését. Az azóta letelt idő alatt látható, hogy a termőföldárakat csak mérsékelt emelkedés jellemezte, illetve erős differenciálódás. Ennek okai között az alábbiak szerepelhetnek:

Amíg fennmaradnak a mostani tulajdonszerzési korlátozások, addig az árak természetesen csak lassabban fognak emelkedni, ha azonban a belföldi jogi személyek (cégek) számára ismét megengednék a földvásárlást, akkor mind a mezőgazdasági szervezetek (szövetkezetek és gazdasági társaságok: rt.-k, kft.-k), mind a hazai pénzügyi befektetők megjelenhetnének a keresleti oldalon, s ez jócskán felhajthatná a földárakat. Keresleti szempontból vizsgálva a piacot, azok

alkothatják a potenciális vevői kört, akik három-négy év múlva földműveléssel akarnak foglalkozni. E kör összetétele pedig nagyrészt azon múlik, hogy érvényben marad-e az a szabályozás amelynek alapján külföldiek legalább 2011-ig és legkésőbb 2014-ig (vagyis a csatlakozást követő hét évig, amely intervallum három évvel meghosszabbítható) nem vehetnek termőföldet hazánkban. Ez alól ma az egyetlen kivételt az igazoltan három éve hazánkban lakó és gazdálkodó külföldiek jelentik, akik a magyar állampolgárokkal egyenlő elbírálás alá taroznak. (A tulajdonszerzés további feltétele, hogy az uniós állampolgároknak vállalniuk kell, hogy a termőföldet nem hasznosítják más célra, kivéve a mezőgazdasági termeléshez szükséges lakó- és gazdasági épület létesítését. Mivel a törvényi szabályozás célja, hogy a tulajdonos használja a földet, így a használat átengedését is korlátozza (VERESS et al. 2004 b). A befektetési célú termőföldvásárlás egyik legfőbb akadályát is a jogi szabályozás képezi. Ennek fő célja éppen a termőföld-spekuláció kiiktatása, illetve a helyben lakók, a földet érdemben művelők előnyben részesítése. A földtörvényt módosító 2001. évi CXVII. törvény megalkotta a családi gazdaság fogalmát, és ennek a vállalkozási formának – mindenki mást megelőzően – elővásárlási jogot alapított. Az elővásárlásra jogosultak sorrendjét módosította a 2002. évi XXIII. törvény is, mely értelmében elsősorban a termőföld haszonbérlőjét illeti meg ez a jogosultság, másod- és harmadsorban pedig a helyben lakó szomszédokat, illetve a helyben lakókat, ezen belül viszont kiemelten a családi gazdálkodókat. Az elővásárlási jog beiktatása mellett szigorítást jelentett a Nemzeti Földalap létrehozásáról szóló 2001. évi CXVI. törvény azon rendelkezése is, amely szerint a 2002. január 1. után vásárolt földet illetően – ha nem elővásárlásra jogosult szerezte azt meg – a magyar állam javára a termőföld-spekuláció megakadályozása érdekében a tulajdonszerzést követő három éven belül kisajátításnak van helye.

A földtörvény módosítása alapvetően politikai kérdés, hiszen gazdaságilag egyértelmű a helyzet: a földtulajdonlás liberalizálásával ugyanis megindulhatna a tőke beáramlása a mezőgazdaságba, amely ma – tőkeszegénysége és hitelképtelensége miatt – aligha mondható versenyképesnek nyugat–európai összehasonlításban. Különben a földtulajdon liberalizálása nem annyira a külföldi termelőket, mind inkább a belföldi jogi személyeket ösztönözné földvásárlásra, tehát az árak főként az ő keresletük növekedése nyomán emelkednének (BANYÁR 2003). A Fölbróker Kft. szakértői szerint, ha a földvásárlásból jelenleg kizárt jogi személyek, valamint külföldi befektetők is színre léphetnek, legalább 50%-os áremelkedés várható. Erre azonban csak a következő évtizedben, 2011 után lehet számítani (Változatlan földárak 2005).

BURGERNÉ (2005 b) szerint az alacsony magyarországi földárakkal a külföldiek számára ugyan lehetővé fog válni, hogy olcsón földet vásároljanak,

de ezzel nem fog a belföldi gazdálkodók számára lecsökkeni a rendelkezésre álló területek nagysága.

Magyarországon a termőföld mintegy 88%-a magántulajdonban van a tulajdonszerkezetnek a rendszerváltozást követő átalakulása nyomán. Ezen belül a szántó–gyep–gyümölcsös hármas által alkotott úgynevezett mezőgazdasági területen 90%-nál is nagyobb a természetes személyek tulajdoni aránya. Ennek alapvető kiváltó oka a jogi szabályozás, hiszen a termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény életbelépése óta Magyarországon belföldi magánszemély személyenként 300 hektár vagy 6000 aranykorona mennyiségig, a jogi személyek közül pedig csak az állam, a helyi önkormányzatok és az egyházi jogi személyek szerezhetnek termőföld-tulajdont. Azok a cégek viszont, amelyek a termőföldet még 1994. július 27-e, azaz a jelenlegi földtörvény hatályba lépése előtt szerezték, azt továbbra is tulajdonukban tarthatják. Lényegében az e társaságok által tulajdonolt néhány százezer hektárnyi föld az, amely érdemben képes fejlesztési célú tőkét befogadni. A tőkejuttatásban fontos szerepet játszó pénzintézetek közül viszont kizárólag a jelzálog-hitelintézetek – hitel-ingatlan csereügylettel, illetve adós ellen indított végrehajtással – szerezhetik meg termőföld tulajdonjogát, de három éven belül nyilvános árverésen értékesíteniük kell így szerzett ingatlanaikat (HERBST-ORLOVITS 2005).

Lecsendesítette a földpiacot az is, hogy nemcsak a nagy tulajdonreform zajlott le, hanem már az azt követő mozgások is befejeződtek. A kárpótlás lezárása óta stabilan 12% az állami tulajdon részaránya – miközben még 22% volt a kincstáré, 61%-ra rúgott a szövetkezeti földhasználat, s csak 7%-ot ért el a magántulajdon. A különbség a néhány évvel ezelőtti állapotokhoz képest az, hogy míg 1999-ben 6,186 millió hektár mezőgazdaságilag művelt területről adott számot a statisztika, tavaly már csak 5,864 millió hektárt jegyeztek (KELEMEN 2005 b).

SZŰCS (1998, 2000) véleménye szerint a kutatási eredmények alapján a mezőgazdasági földérték változásainak magyarázó tényezői és lehetséges okai elsősorban a következőkben keresendők:

- **A mezőgazdasági tiszta jövedelem:** (Bár tudjuk, nem azonos irányban változik a földértékkel, mégis fontos tényező.) Egy adott területtől várható nagyobb jövőbeni bevétel nagyobb jelenlegi földértékhez kapcsolódik. Ehhez a jövőbeni nettó megtérülés becslésére van szükség, bár nincsenek adatok a föld jövőbeni nettó hozamáról, de egyes kutatási eredmények szerint a mezőgazdasági nettó jövedelemnek a korábbinál nagyobb arányát kell a földnek tulajdonítani az erőforrás-allokáció során.
- **A kormányzati agrárprogramok:** A programok által kiváltott előnyök a kutatási eredmények szerint a mezőgazdasági földek értékére is hatással lesznek (talajjavítási és termelékenység-fenntartási programok), az pedig

be is bizonyosodott, hogy az ár-és jövedelemtámogatási programokhoz kapcsolódó műszaki fejlődés már jelenleg is erős hatással van a föld értékére.

- **A műszaki haladás:** A mezőgazdasági termékek iránti rugalmatlan kereslet eredményeként a technológiai fejlődés hatására a mezőgazdasági bruttó jövedelem kisebb lett, ez a mezőgazdasági földek értékére és a bérleti díjakra csökkenően hatott. Ezt próbálja ellensúlyozni a termelői áraknak és a gazdálkodók jövedelmének támogatási programja. A megnövekedett és (vagy) csökkent önköltség jelentős termékárcsökkenés nélkül oda vezethet, hogy növekszik a föld hozadéka, és a mezőgazdasági föld értéke nagyobb lesz.
- **A mezőgazdasági földek más jellegű hasznosításának növekedése.**
- **A növekvő népességből adódó relatív földsűrűség.**
- **A mezőgazdasági föld-transzferek:** A föld-transzferek, a földeladások számának jelentős csökkenése, illetve a viszonylagos földhiány oda vezet, hogy a viszonylag kevés megvásárolható mezőgazdasági földekért erősödő verseny folyik. A birtokterület növelését célzó földkereslet erősödése, összekapcsolódva az eladásra kínált földterület csökkenésével, várhatóan a mezőgazdasági földek értékének növekedését eredményezi.
- **A tőke-növekmények:** Feltételezhető, hogy a növekvő mezőgazdasági földértékeknek egyik fontos forrása a földtulajdonos jövedelme. A múltbeli tőkenövekmények olyan kilátásokat hoznak létre, amelyek szerint az ilyen természetű gyarapodás folytatódik, ennek következtében többen akarnak tulajdonosként földhöz jutni. A tőkenövekményre vonatkozó ilyen helyzetek hozzájárulnak a föld iránti kereslet növekedéséhez, és ugyanakkor csökkentik az eladásra kínált földmennyiséget.

Fontosnak tartom megjegyezni (mellyel a kutatásom során is szembesültem), hogy - mint említettem - egységes földár adatgyűjtést nem találunk Magyarországra vonatkozóan. Példaként szolgálhatna az USA, hiszen a mezőgazdasági minisztériuma pl. évente teszi közzé 48 államban a farmok állóeszközértékét, köztük a földértéket is. A földértékre az 1 acre terület (0,46 ha) átlagos értéknek adatát közlik. Külön felmérést végeznek az öntözött és nem öntözött szántó és gyep területekre, valamint a farm teljes állóeszközére. Ezt a farmerek körében végzett felmérés, Agricultural and Land Values Survay (ALVS), eredményeiből származtatják (SZŰCS 1998).

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. A vizsgálathoz felhasznált anyag

Kutatási felvetésem az, hogy megvizsgáljam, mik azok a tényezők, amelyek a leginkább befolyásolják a termőföld áralakulását, illetve, hogy nagymértékben eltávolodik-e egymástól a termőföld közgazdasági értéke és piaci ára. Ennek elemzéséhez szükség van a piaci árakat tükröző adatbázisra.

Ennek megvalósításához *célul tűztem* ki:

- primer és szekunder adatok alapján a föld árát befolyásoló tényezők meghatározását;
- a földpiaci árakról adatbázis összeállítását;
- statisztikai módszerekkel a földár és az azt befolyásoló tényezők közötti kapcsolat vizsgálatát;
- a gyakorlatban az intézmények által alkalmazott földértékelési módszerek révén kiszámított közgazdasági földérték és a piaci ár összehasonlítását.

A jelenlegi **hazai piaci földárak alakulására hivatalosan összegyűjtött adatok még nincsenek**. Sajnos nehézségekbe ütköztem az adatgyűjtés során, mert több intézménynél jártam, nem tudtak számomra adatot szolgáltatni Magyarország területének földáraira vonatkozóan. Titoktartásra, adatbázis hiányára vagy személyiségi jogok megsértésére hivatkozva nem adtak ki információt:

- Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (nincs adatbázis);
- Agárgazdasági Kutató Intézet (nincs adatbázis);
- Illetékhivatalok (titoktartás, személyiségi jogok megsértése);
- Földhivatalok (titoktartás, személyiségi jogok megsértése);
- Nemzeti Földalap (nincs adatbázis);
- Magyar Vidékfejlesztési Hivatal (nincs adatbázis);
- APEH (titoktartás, személyiségi jogok megsértése);
- Földhitel- és Jelzálogbank Rt. (nincs adatbázis);
- OTP Bank (nincs adatbázis).

Mivel hivatalosan összegyűjtött adatok nem álltak rendelkezésemre, saját gyűjtésbe kezdtem.

Munkám során a mintavételi eljárások közül a **nem véletlen mintavételi eljárást** választottam. A Födbróker Kft. (www.foldbroker.hu) és a Földcentrum (www.foldcentrum.hu) oldalain a 2005 augusztusáig meghirdetett mezőgazdasági termőföldek leírásait gyűjtöttem össze (a legkorábbi adat 2003-

as volt). Az adatok közül kiszűrtem a szántóföldre vonatkozó hirdetéseket, mert a célom a szántóföld ára és az azt befolyásoló tényezők vizsgálata volt. A módszer hátránya a véletlen mintavételi eljárással szemben (ahol az elkövetett hibák valószínűség-számítási ismeretek segítségével meghatározhatók), hogy a kapott minta és az eredeti sokaság között nehéz kiszűrni a torzításokat (SZŰCS 2004). Előnyeként a tudatosságot említem.

A minta összeállításakor a **szubjektív kiválasztási módot** alkalmaztam. Ezt a módot *önkényesnek* is nevezik, mert a mintát végző személy szakmai ismereteire támaszkodva, általa jellemzőnek tartott egyedeket választ ki a sokaságból, így valóban jól jellemezhető mintát kaphatunk. A mezőgazdasági termőföldek közül csak a szántó művelési ágú területeket vizsgáltam, mert Magyarország 93 ezer négyzetkilométeres területéből mintegy 80 ezer négyzetkilométer, azaz 8 millió hektár a termőföld, melyből a szántó összesen 4,5 millió hektár. (KSH, 2005) Földértékelés szempontjából érdemes leszűkíteni gondolkodásunkat a szántóra (és a gyepre), ugyanis mind az erdő, mind a gyümölcsös igazából nem a földbe, hanem az azon lévő „terménybe" való befektetésként értékelhető, vagyis értékét, a felhasználást és az időtávot a területen található növényzet határozza meg. A módszer előnye, hogy régóta használják. Hátránya, hogy a kevésbé alkalmazható mintavételi eljárások egyike, a mintavételezés miatti hibák, torzítások nehezen meghatározhatók, számszerűsíthetők.

A minta egyedet jellemző információ megszerzése **személyes kikérdezésen, interjúkon** alapult. Összesen 320 szántóföldi hirdetés szerepelt a két honlapon, ebből 296 tulajdonossal tudtam interjút készíteni. Vizsgálataim elvégzéséhez a meghirdetett termőföldek mellett szereplő telefonszámon (néhány esetben e-mailen) keresztül vettem fel a kapcsolatot a hirdetővel.

A személyes vizsgálatoknál viszont figyelembe kell venni a jelentkező torzító hibaforrásokat, melyek a következők:

- *szimpátia miatti torzítás*: sok válaszadóban megvan a hajlam arra, hogy a kérdezőnek kedvező választ adjon, továbbá, hogy ezzel lerövidítse a vizsgálat idejét, illetve a
- *hiúsági hatás miatti torzítás*: a válaszadó hajlamos önmagát kedvezőbbnek feltűntetni (SZŰCS 2004).

Mivel ezek a torzítások teljesen ki nem szűrhetők, de csökkenthetők, a **torzítások minimalizálása érdekében:**

- a kérdéseket egyértelműen fogalmaztam meg,
- sok esetben kontrollkérdéseket illesztettem be az információszerzést szolgáló kérdések közé, amiből ellenőrizhető volt az előzetesen adott válaszokkal való konzisztencia.

A megkérdezettek mindegyike magánszemély volt (és 90%-uk ugyanazon a településen él, ahol hirdeti a földet). Mivel a tulajdonosoktól minden adatot nem tudtam beszerezni, így más adatgyűjtésre is szükségem volt, ezt a későbbiekben ismertetem.

2.2. A vizsgálatba bevont tényezők, azok indoklása, számítása

A kutatási programon (NKFP–2004-4/015. számú) belül a föld gazdasági értékeléséhez segítségnyújtásként a földár korrekciós tényezőit vizsgáltam. A föld közgazdasági értékét befolyásoló tényezők közül a következők figyelembevételét tartom szükségesnek:

- **A szántó kínálati (meghirdetett) ára [Ft/ha]**: vizsgálataim elvégzéséhez ez az egyik legfontosabb tényező, hiszen a földpiac alakulását a földár határozza meg a legjobban. Ahol lehetett, megvizsgáltam azt is, hogy a **kínálati árhoz képest milyen áron kelt el a föld**.
- **A szántó kínálati (meghirdetett) nagysága [ha]:** ezt a tényezőt azért tartottam fontosnak, mert szükségesnek tartottam azt is elemezni, hogy mekkora területtől válnak meg a tulajdonosok. (Az elaprózódott birtokviszony alátámasztása.)
- **A szántó aranykorona értéke [AK/ha]:** még ma is ezt a mutatószámot használják a földek minőségi megkülönbözetésére.
- **A szántó bérleti díja [Ft/ha]:** ez a tényező is a földpiac egyik meghatározója.
- **A meghirdetett szántónak a hozzá legközelebbi várostól való távolsága [km]:** a város határához közel fekvő területek (a közeljövőben esetleg belterületre vonásra esélyesek) jóval értékesebbnek számítanak, mint a település határától távoliak. Ezt a magyarázó tényezőt vizsgálták munkájuk során CHICOINE (1981), DUNFORD et al. (1985), (ESTABLISHING THE VALUE OF LAND 1993), SHI et al. (1997) és SZŰCS (1998).
- **A szántó eladásának meghirdetett időpontja és az eladásra került időpont [hónap, év]:** ez a földpiac mozgásának vizsgálatához szükséges. (Ugyan messzemenő következtetéseket három év adatából nem lehet levonni.)
- **A településen,** ahol a meghirdetett föld fekszik**, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása [%]:** meghatározhatja a föld árát, illetve a település gazdasági fejlettségét és ezáltal a föld árát. A *munkaerőt* PHIPPS (1984) és SZŰCS (1998) is beépítette a vizsgálódásaiba a föld árának meghatározásakor. A munkaerő-sűrűségre vonatkozóan szerettem volna adatot gyűjteni, de településszinten ilyen összeállítást nem találtam. (Ebben a Munkaügyi Központok sem tudtak segítségemre lenni.)

- **A település (ahol a meghirdetett föld fekszik) 30 km-en belüli lakosság száma [fő]:** Véleményem szerint minél nagyobb egy település 30 km-en belüli lakosság száma, annál nagyobb a föld iránti kereslet, annak egyéni és piaci értéke. Azért választottam **a 30 km-en belüli lakosság számot**, mert (néhány esettől eltekintve) ez a legmagasabb legközelebbi várostól mért távolság a kínálati földek esetében. (Véleményem szerint ez a mutató jellemzi a termék eladhatóságát.)
- **A szántó 1 ha-ra jutó tiszta jövedelme [Ft/ha]:** ezt a tényezőt a föld árát befolyásoló tényezőként MELICHAR (1979) is vizsgálta.
- **A szántón legutóbb termesztett növény hozama [t/ha]:** ezt a tényezőt a föld árát befolyásoló tényezőként ALSTON (1968) és FALK (1991) is vizsgálta.
- **A gazdasági fejlettség mutatói** közül az 1000 főre jutó vállalkozások, kft.-k számát [db] választottam, abból a feltételezésből kiindulva, hogy a gazdasági fejlettség mutatói összefüggésben lesznek a földárral, hiszen egy fejlett gazdaságban, ahol magasabb a vállalkozások száma, alacsonyabb a munkanélküliség, ott magasabbnak kellene lennie elvileg a földárnak. Azért vontam be a vállalkozások száma mellett a kft-k számát is a vizsgálódásba, mert a kft-t nagyobb összeggel lehet alapítani, mint a kisebb vállalkozásokat, így ez még jobban utalhat a gazdasági fejlettségre.

A szántó kínálati (meghirdetett) árára, a kínálati (meghirdetett) nagyságra, az eladás meghirdetett időpontjára vonatkozó információk legtöbb esetben szerepeltek a *hirdetésben*, a hiányzó adatokat a *tulajdonosoktól gyűjtöttem* be az interjúk során.

A szántó AK értékére és a bérleti díjára vonatkozó adatokat a *tulajdonosoktól* szereztem be. Mivel az utóbbit nem egységesen adták meg a tulajdonosok, így az összehasonlítás érdekében. A bérleti díjat a tulajdonosok a legtöbb esetben egy évre vetítve Ft/ha-ban adták meg, kevesebb esetben búza kg/AK-ban, de néhány esetben a területalapú támogatás értéke alapján. 2005-ben a területalapú támogatás maximális értéke 19 420 Ft/ha volt. (http://mvh.gov.hu)

Az elmúlt években a tulajdonosok búza kg/AK mértékegységben meghatározott bérleti díjnál általában az étkezési búza nyár közepi tőzsdei árát vették figyelembe. A tőzsdei búza ár szerinti elszámolás azonban sok vitát is okoz (KAPRONCZAI 2006 b). A régebben kötött szerződésekben még gyakran a búza állami garantált összegének ára alapján számolták ki a díj összegét. 2004-től a garantált ár helyett az intervenciós felvásárlási árat kellene figyelembe venni, de ezt a bérlők egy része nem hajlandó elfogadni (SZILÁGYI 2005 b). Az adatgyűjtésem során megkérdezett tulajdonosok túlnyomó többsége (70%-a) jelenleg az intervenciós árhoz igazítva határozza meg a bérleti díjat, így én is ez

alapján számoltam át a búza kg/AK-ban megadott díját Ft/ha-ra a következőképpen:

bérleti díj [Ft/ha]= búza kilogrammonkénti ára [Ft/búza kg] · búza kilogrammban megadott bérleti díj [búza kg/AK] · terület AK értéke [AK/ha]

A gabonát az Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal 101,31 €/ tonna alapáron vásárolja fel 2005-ben (1113/2005. (X.28.) MVH KÖZLEMÉNYE 9 p.), az MNB hivatalos középárfolyama 2005. október 9-én 248,35 Ft/€ (www.mnb.hu) volt, így átszámítva a búza kilogrammonként 25,16 Ft. (Kíváncsiságból a statisztikai és matematikai számítások során a tőzsdei árral is végeztem számításokat, de nem befolyásolta a kapott eredményeket. 2005-ben az étkezési búza nyár közepi tőzsdei ára 22 800 Ft/t (www.bet.hu) volt, tehát a búza kilogrammonként 22,8 Ft.)

A termőföldnek a hozzá legközelebbi várostól való távolságát *méretarányos térkép* segítségével számoltam ki.

Mivel a munkaerő-sűrűség számításához, melyet eredetileg vizsgálni szerettem volna, a szükséges adatok csak településszinten nincsenek, így a településen lévő aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitását vizsgáltam. Erre hivatalosan összegyűjtött adat településszinten szintén nincs, ezért saját összeállítású mutató alapján számoltam ki a *T-STAR 2003-as adatbázisából* (jelenleg ez a legfrissebb):

$$\text{aktív korú lak. jutó fogl. int.} = \frac{\text{aktív korú lakosság} - \text{regisztrál t munkanélkü liek} - \text{segélyezet tek}}{\text{aktív korú lakosság}} \times 100\ [\%]$$

Az aktív korú lakossághoz az állandó népességből a 18-59 évesek száma tartozik. Sajnos az adatbázis nem tartalmaz külön gyűjtést az inaktívakra (GYED-en lévők kismamák, felsőoktatásban részesülő nappali tagozatos hallgatókra), így ezzel nem tudtam levonni belőle. A segélyezettekhez a szociális jövedelempótló támogatásban részesültek tartoznak.

A T-STAR (TelepülésStatisztikai AdatbázisRendszer) a Magyarországra vonatkozó empirikus területi vizsgálatok számára leggazdagabb tartalommal és legnagyobb területi részletezettséggel rendelkezésre álló információforrás a Központi Statisztikai Hivatal 1977-től üzemszerűen működtetett adatterméke. A rendszer 1985-re, valamint 1990-től kezdve évenként tartalmazza valamennyi, a KSH által gyűjtött vagy kapott, s az adott évre vagy annak valamely időpontjára (lehetőség szerint december 31-re) településenkénti részletezettségben, teljeskörűen rendelkezésre álló települési adatok, illetve a városi jogállású településeken gyűjtött városi adatok állományát. (http://georg.elte.hu)

A település (ahol a meghirdetett föld fekszik) 30 km-en belüli lakosság számát *térinformatikus segítségével* számoltam ki, melyhez az *ESRI ArcView 3.2 térinformatikai szoftvert* alkalmaztam. A felhasznált adatbázisok a következők voltak: Magyarország településeinek népesség adatai, valamint a települések közigazgatási területeinek vektoros (poligonos) formátumú digitális térkép-adatbázisa. A feladat végrehajtása során elsőként hozzákapcsoltam („join") a táblázatos formában rendelkezésemre álló településsoros népesség adatokat a települések közigazgatási területét megtestesítő poligonokhoz, ehhez a településneveket használtam kulcsként. A második lépésben egy egyszerű parancsprogram (makró) segítségével sorra vettem a kijelölt településeket, és mindegyik környezetében kiválasztottam a 30 kilométeres sugarú körön belül eső települések halmazát. A harmadik lépés az adatok aggregálása volt: minden egyes település halmazra kiszámítottam az összesített lakosság számot a halmazhoz tartozó települési adatok egyszerű összeadásával. A végeredmény egy olyan táblázat lett, amely az összes kijelölt település nevét és 30 kilométeres körzetének összesített lakosság számát tartalmazza.

A 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem adatait a tulajdonosoktól szerettem volna begyűjteni, de az interjúk készítésekor nem válaszoltak (3 tulajdonostól eltekintve, de ebből sajnos következtetést ekkora mintára vonatkoztatva nem lehet levonni). Véleményem szerint ennek az egyik oka az lehet, hogy a tiszta jövedelemnek adóvonzata van (így erre nem szívesen válaszol senki az esetleges kellemetlenségek elkerülése érdekében), a másik oka pedig az, hogy ki sem számolták azt, bár az előbbit valószínűbbnek tarom. Ebből kifolyólag erre vonatkozóan az *AKI* által kiadott 2004. évi egyéni gazdálkodók gazdálkodásának adatait használtam fel, egy kalkulált egy hektárra jutó jövedelem számításhoz, de adatok nincsen meg településszinten, csak regionálisan (14. melléklet). Ezt a mutatót a rendelkezésre álló adatokból úgy számoltam, hogy a korrigált adózás előtti eredményből kivontam a pénzügyi műveletek eredményét (ez tartalmazza a kapott és a fizetett kamatokat is).

Számomra meglepő módon a tulajdonosok a szántón legutóbb termesztett növény hozamára sem válaszoltak, így azt is az *AKI* adatbázisából származtattam (14. melléklet). Csak a búza (n=104) és a kukorica (n=49) hozamával számoltam, mert ezeket a növényeket termesztették leginkább. (A napraforgó, rozs, lucerna az adatbázishoz képest elenyésző mennyiségben szerepelt.)

A gazdasági fejlettség mutatói közül az 1000 főre jutó vállalkozások, kft.-k száma, a regisztrált munkanélküliség és a tartós munkanélküliség mutatóit szintén a T-STAR 2003-as adatbázisából gyűjtöttem össze.

Az inflációt, mint magyarázó változót azért nem vontam be a vizsgálódásaimba, mert elfogadtam ALSTON (1968) kutatási eredményét, miszerint elhanyagolható hatása van a földárakra.

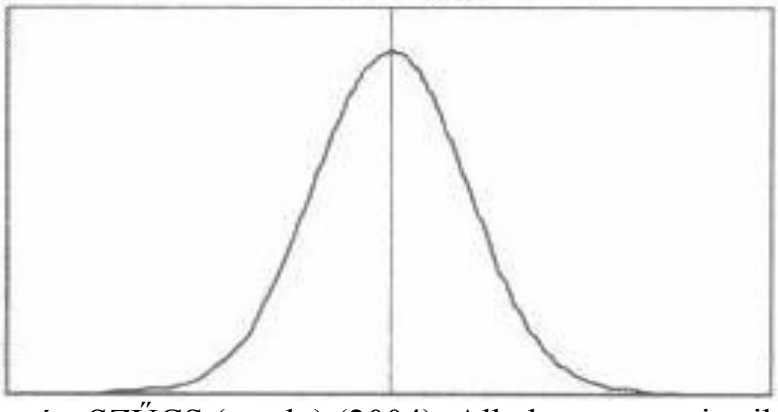
Az összegyűjtött adatbázisomat, melyet a vizsgálatokhoz használtam az 15. melléklet tartalmazza.

2.3. A vizsgálat elvégzéséhez felhasznált módszerek

Az adatok megbízhatóságának vizsgálatára **feltáró statisztikát** készítettem, hiszen a saját adatgyűjtés nem mindig alapulhat a szokásos reprezentativitáson. Ez a módszer a változók előzetes elemzésére szolgál. Elvégzéséhez *SPSS programot alkalmaztam*.

Erre egyrészt azért volt szükség, mert két tényező esetében, az AK-ra és bérleti díjra vonatkozóan, nem minden esetben adtak meg információt a tulajdonosok, másrészt pedig azért, mert vizsgálataim során több esetben szükség volt a hektáronkénti ár szűrésére, mert az 1 millió Ft feletti hektárárakkal való számítások torzították az eredményeket. A szűrést azért tartottam indokoltnak, mert ilyen ár esetén vélhetően nem mezőgazdasági célú földvásárlás történik. A módszerrel megállapítható az is, hogy szűrés esetén is feldolgozhatóak-e az adatok.

Az adatgyűjtés megbízhatóságát igazolja, ha az adatok eloszlása normális (3. ábra).



Forrás: SZŰCS (szerk.) (2004): Alkalmazott statisztika.
Budapest: Agroinform Kiadó 175 p.

3. ábra

A normális eloszlás ábrája

A feltáró statisztika eredményeiből a következőket emelem ki: az adatgyűjtésem megbízhatóságát igazolta, hogy a hektáronkénti ár hisztogramja (16. melléklet)

közelít a normál eloszláshoz, ezért mindenfajta vizsgálat elvégezhető vele. Ugyanez mutatható ki az AK esetében is. Az 1000 főre jutó vállalkozások és kft-k számának szintén jó az eloszlása.

A feltáró statisztika alapján megállapítható, hogy az összegyűjtött adatokkal a vizsgálatok elvégezhetők.

A lineáris kapcsolatok szorosságának legjellemzőbb mutatószáma a korrelációs együttható. A földár és a vizsgálatba bevont tényezők (a meghirdetett föld nagysága, AK értéke hektáronként, bérleti díja, a földterület várostól mért távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, az 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem, a szántón legutóbb termesztett növény hozama, a 1000 főre jutó vállalkozások és kft-k száma) közötti korreláció kimutatására az *SPSS program* **korrelációs mátrixát** alkalmaztam.

A változók közötti kapcsolatrendszer feltárásár **főkomponens analízist** alkalmaztam, mely lehetővé teszi a változók együttes vizsgálatát, nemcsak a változó páronkénti korreláció kimutatását. Ez a módszer feltételezi, hogy a változók között vagy bizonyos csoportjaik között azért észlelünk szoros összefüggést, mert az azonos csoportokhoz tartozó változók egy-egy közös, a háttérben ható októl vagy tényezőtől, főkomponenstől függenek. A módszer elvégzéséhez az *SPSS programot* alkalmaztam.

Majd megvizsgáltam **hierarchikus klaszterezési** eljárással (adatsorom ennek alkalmazását indokolta), hogy ha a változók alapján az egyes földrészletek (melyeket AK érték szerinti bontásban csoportosítottam) hasonlóságot mutatnak-e. A módszer elvégzéséhez az *SPSS programot* használtam.

A fenti módszerekkel kapott eredményeim alapján leszűkítettem a vizsgálandó tényezők körét azokra, amelyek összefüggést mutattak a földárral, és a továbbiakban csak ezek kapcsolatát vizsgáltam. Először **korreláció vizsgálatot** végeztem *Microsoft Excel programmal* a földárra, az AK értékre, a 30 km-en belüli lakosság számára, a földterület várostól mért távolságára és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitására, kapcsolatuk szorosságának elemzésére.

Ezek után **regresszió-analízissel** megvizsgáltam, hogy egy függő változó (földár) értékét hogyan befolyásolja több független változó értéke (AK érték, 30 km-en belüli lakosság száma, a földterület várostól mért távolsága és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása). Ezzel megmagyarázható, hogy az egyes tényezők milyen mértékben befolyásolják a célértéket. **Variancia analízist** készítettem arra vonatkozóan, hogy a kapott regressziós egyenlet az

adott megbízhatósági szint mellett mennyire alkalmas a célváltozó és a magyarázó változók közötti kapcsolat milyenségének a kimutatására. Az *adathalmazra* **lineáris becslő függvényt,** illetve ötváltozós (négytényezős) **módosított Cobb- Douglas függvényt** illesztettem. Az adataimhoz ezek az illesztések tűntek a legalkalmasabbnak, annak mérésére, hogy ezek a tényezők milyen mértékben befolyásolják a földárat. Majd **többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény** illesztésével is elemeztem a változók közötti kapcsolatot (CSÁKI-MÉSZÁROS 1981). A számításokat *Microsoft Excel program* segítségével végeztem el.

A föld árát befolyásoló tényezők elemzése után megvizsgáltam, hogy az általam összegyűjtött **piaci árak** és a gyakorlatban a különböző intézmények által alkalmazott földértékelési módszerekkel számított **közgazdasági földértékek eltávolodnak-e egymástól**. Kíváncsi voltam arra, hogy melyik az a földértékelési módszer, amelyek eredményei a leginkább közelítenek a meghirdetett földárakhoz. A számítások elvégzéséhez *Microsoft Excel programot* alkalmaztam.

Az adatsoromból **PIVOT-táblát** készítettem *Microsoft Excel programmal* a hektárárra vonatkozóan. A módszer lényege, hogy csoportosítja az adatokat, és kimutatást készít az egész adatbázisból a keresett tényezőre vonatkozóan (hektárár). Ezzel kimutatható, hogyan alakulnak az átlagos földárak megyei bontásban, és az, hogy mennyi a föld átlagos hektáronkénti kínálati ára.

Vizsgálódásaimat azzal fejeztem be, hogy összehasonlítottam, hogy a *meghirdetett földárak és a ténylegesen megkötött szerződéses földárak mennyiben térnek el egymástól*. Megvizsgáltam azt is, hogy *mekkora az eladásra felkínált területek nagysága*. Továbbá kimutatást készítettem arról, hogy az általam összegyűjtött *bérleti díjak* mennyiben tükrözik a szakirodalomban megjelent adatokat.

3. EREDMÉNYEK

3.1. A vizsgálatok eredményei

Az összegyűjtött adataim alapján hazánkban a **föld átlagos kínálati hektárára 455 000 Ft** (1 millió Ft alatti hektárárak esetén). Ha ezt összehasonlítjuk az adatbázisomból szemléltetésképpen kiemelt néhány szélsőséges esettel (7. táblázat), látható, hogy milyen különbségek vannak a földárak között. Felvetődik a kérdés, hogy mely tényezők okozzák ezt a leginkább. (A településszintű adatokból n=296, megyei átlagadatokat számoltam, melyeket a 29. táblázatban mutatok be.)

7. táblázat

Kínálati földárak Magyarországon néhány település esetében (2005)

TELEPÜLÉS	MEGYE	AK érték [AK/ha]	Kínálati piaci ár [Ft/ha]
Heves	Heves	22	250 000
Ipolytarnóc	Nógrád	22	280 000
Martfű	Jász-Nagykun-Szolnok	22	300 000
Tótkomlós	Békés	30	250 000
Tyukod	Szabolcs-Szatmár-Bereg	20	250 000
Apátvarasd	Baranya	22	700 000
Bakonytamási	Veszprém	24,5	900 000
Hatvan	Heves	20	650 000
Olaszliszka	Borsod-Abaúj-Zemplén	18	705 000

Forrás: saját kutatás

A vizsgálataim eredményeit ismertetem az alábbi alfejezetekben.

3.1.1. A korrelációs mátrix elemzése során kapott eredmények

A **korrelációs mátrixszal** a földár és a vizsgálatba bevont tényezők (a meghirdetett föld nagysága, AK értéke hektáronként, bérleti díja, a földterület várostól mért távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, az 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem, a szántón legutóbb termesztett növény hozama, a 1000 főre jutó vállalkozások és

kft-k száma) közötti kapcsolatok szorosságát vizsgáltam változó-páronként *SPSS programmal*. A korrelációs együtthatók értékei kiolvashatóak a korrelációs mátrix táblázatából. A *-gal jelölt értékek azt jelentik, hogy szignifikánsak az 5%-os, míg a **-gal jelöltek az 1%-os szignifikancia szint mellett. Az utóbbi erősen szignifikáns értéknek számít, mivel ebben az esetben a megbízhatóság 99%. A 0,3-0,7 közötti értékek közepes, a 0,7 felettiek erős kapcsolatot jelentenek. A vizsgálat eredményeit a 17-20. mellékletek szemléltetik.

A) Először elemeztem, hogy milyen összefüggés van a komponensek között, ha *a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van* (n=234). Ezt a szűrést azért tartottam indokoltnak, mert 1 millió forint feletti hektáronkénti piaci árnál vélhetően nem mezőgazdasági célú befektetés fog történni a földvásárlással.

   A ***hektáronkénti ár gyenge pozitív korrelációt*** *(0,172**)* ***mutat a 30 km-en belüli lakosság számával*** (17. melléklet). Véleményem szerint ez azzal magyarázható, hogy a *helyben lakók számának növekedése növeli a föld piaci árát*. A sűrűbben lakott területeken nő a föld iránti kereslet, ebből következően nő a földár, mivel a föld kínálata rugalmatlan.

B) A második esetben megvizsgáltam, hogy milyen korrelációs kapcsolat van a fent említett tényezők között abban az esetben, ha az *1 millió forint feletti hektárárat* is figyelembe vesszük (n=296).

   Látható, hogy a ***hektáronkénti ár közepes pozitív korrelációt*** *(0,373**)* ***mutat a 30 km-en belüli lakosság számával, az 1000 főre jutó vállalkozások*** *(0,430**)* ***és kft-k számával*** *(0,376**)* ***és gyenge közepes pozitív korrelációt*** *(0,192**)* ***az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitásával*** (18. melléklet). Ez valószínűleg a földrészleteknek a belterületté való átcsoportosításával van összefüggésben. Az utóbbi kapcsolat igazolja a megfelelő adatbázist is, hiszen elvileg egy gazdaságilag fejlettebb településen, ahol magasabb a vállalkozások száma és nagyobb az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, ott a földárak is magasabbak. Véleményem szerint a *vállalkozási aktivitás és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása a föld keresletét befolyásoló tényező, hiszen a vállalkozások számának növekedése és a foglalkoztatás növekedése növeli a föld piaci árát*.

C) Harmadszor megnéztem azt az esetet, amikor *a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van*, *kiszűrve* belőle azokat a megfigyelési egységeket, ahol *nincs megadva bérleti díj* (n=225).

Megállapítható, hogy a ***bérleti díj nem függ*** egyetlen tényezőtől sem (19. melléklet). (Az AK értéket kiszűrtem a vizsgálandó tényezők közül, mert feltételeztem a köztük lévő kapcsolatot, és ebben az esetben a bérleti díjnak csak a többi tényezővel való kapcsolatát szerettem volna vizsgálni). A bérleti díj és a piaci ár közti összefüggést vizsgálta SZELÉNYI-VINOGRADOV (2002) is, nem tudtak ők sem kapcsolatot kimutatni köztük ***Gyenge pozitív*** *(0,233**)* ***korrelációs kapcsolat*** ebben az esetben is csak a ***föld hektáronkénti ára és a 30 km-en belüli lakosság száma között mutatható ki***.

D) Negyedszer már csak azokat az eseteket vizsgáltam, ahol *megadták* a tulajdonosok *a bérleti díjat és az AK értéket és föld hektáronkénti ára 1 millió forint alatt van* (n=71).

Ebben az esetben (20. melléklet) nem mutatható ki a *bérleti díj és az AK között korreláció*, mivel SZELÉNYI-VINOGRADOV (2002) azt bizonyították, hogy erős pozitív összefüggés van a bérleti díj és az AK között, ezért a kutatást tovább folytattam. (ld. Főkomponens analízis) Viszont itt megfigyelhető ***gyenge pozitív*** *(0,130*)* ***korreláció a hektáronkénti ár és az AK között*** (20. melléklet). Ezzel megcáfolható SZELÉNYI –VINOGRADOV (2002) kutatási eredménye, mely szerint a termőföld forgalmi értéke az AK értékkel nincs semmilyen kapcsolatban. Véleményem szerint a köztük lévő kapcsolat azzal magyarázható, hogy az AK „hiányosságai” ellenére is befolyásolja a piaci árat.

Egyik esetben sem volt kimutatható kapcsolat a földár és az 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem és hozam között, és torzította az eredményeket is. Így a főkomponens analízis során már nem vontam be a vizsgálataimba ezeket a tényezőket. Véleményem szerint ennek az lehetett az oka, hogy megfelelő adatbázis hiányában településszintű adatokhoz regionális adatok lettek hozzárendelve. (Ez a kérdéskör a későbbiekben vizsgálatra kerül az NKFP programon belül.)

3.1.2. A főkomponens analízis során kapott eredmények

Főkomponens analízis során *SPSS program* alkalmazásával megvizsgáltam, hogy a földár és a vizsgálatba bevont tényezők (a meghirdetett föld nagysága, AK értéke hektáronként, bérleti díja, a földterület várostól mért távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, az 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem, a szántón legutóbb termesztett növény hozama, a 1000 főre jutó vállalkozások és kft-k száma), azok csoportjai milyen kapcsolatban vannak egymással, mely főkomponensek határozzák meg őket.

A főkomponens analízis Communalities táblázat (21-23. mellékletek) *Initial* oszlopa felsorolja az elemzésbe bevont változókat, és jelzi, hogy mindegyik változó standardizált, egységnyi szórással lép be az elemzésbe. Az *Extraction* oszlopból megtudhatjuk, hogy az egyes változók mennyire jól helyettesíthetők az új, összevont változóval, a főkomponenssel (SZÉKELYI – BARNA 2004).

A Total Variance Explained táblázat *Component* oszlopában a főkomponensek sorszámai szerepelnek. Az *Initial Eigenvalues* (eredeti sajátérték) táblázat *Total* oszlopában található, hogy az egyes főkomponensek mennyi információt tömörítettek magukba. Ezek közül csak azt a főkomponenst kell figyelembe venni, amely legalább annyi információt tömörít magába, mint amennyit az eredeti, mért (standardizált) változó tartalmaz, azaz csak 1-nél nagyobb sajátértékűt. Ugyanez a táblázat *% of Variance* oszlopa azt mutatja, hogy a főkomponens a teljes információ hány százalékát tartalmazza. A *Cumulative %* (kummulált százalék) azt mutatja, hogy az adott sorhoz tartozó főkomponens az összes előtte állóval együtt a teljes információtartalom hány százalékát magyarázza (SZÉKELYI – BARNA 2004).

A Component Matrix táblázatban az a változó, amelynek nagy a főkomponens súlya, komolyan befolyásolja a főkomponens aktuális értékét, arra vonatkozóan viszont nincs egyértelmű kritérium, hogy mi a nagy súly. A válaszhoz a kommunalitásokat kell megnézni. Azt a változót tekintjük a főkomponens alkotóelemének, amely legalább 25%-ban magyarázza annak varianciáját, azaz a főkomponens és az eredeti változó közötti kapcsolat szorossága legalább 0,5-ös korrelációval jellemezhető (SZÉKELYI – BARNA 2004). A nagy abszolút értékű koefficiensek erős függést jeleznek az adott főkomponens változótól. Tehát egyazon főkomponens változótól erősen függő megfigyelési változók egy egymással kölcsönösen összefüggő változócsoportot alkotnak. Az együtthatók előjelei a változók közötti összefüggés irányát jelzik. Ez a főkomponens analízis által szolgáltatott egyik legfontosabb eredmény. Lehetővé teszi az egymással szoros kölcsönhatásban lévő változó csoportok meghatározását és kapcsolataik jellegének leírását (SZŰCS 2004).

A főkomponens analízis során kapott eredményeim mindegyike megfelelt a főkomponens analízis kritériumainak. A kapott teljes táblázatokat a 21-23. melléklet tartalmazza, az alábbiakban csak a főbb eredményeket emelem ki.

A) Először elemeztem, hogy milyen összefüggés van a komponensek között abban az esetben, amikor az adatokat úgy szűrtem meg, hogy csak azokat az eseteket tartalmazza, amikor megadták a tulajdonosok a termőföld *AK értékét, a bérleti díját és a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van* (n=71). A kapott eredményeket a 8-9. táblázatok és a 21. melléklet tartalmazzák.

8. táblázat

A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft alatti hektár esetén (szereplő AK és bérleti díj esetében)

Főkomponensek száma	A szignifikáns főkomponens változók variancia értékei		
	Saját érték	Megmagyarázási %-ok	Halmozott megmagyarázási %-ok
1	3,245	29,501	29,501
2	2,092	19,016	48,518
3	1,391	12,646	61,163
4	1,147	10,431	71,595

Forrás: saját kutatás

1-nél nagyobb sajátértéke az első négy komponensnek van, melyek együtt a teljes információtartalom 72 %-át tömörítik, mely jó értéknek számít (8. táblázat).

9. táblázat

A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft alatti hektár esetén (szereplő AK és bérleti díj esetében)

	Főkomponens			
	1	2	3	4
hektáronkénti ár (Ft/ha)	,065	,275	-0,71	,821
AK érték hektáronként (AK/ha)	-,092	,030	,787	,189
bérleti díj (Ft/ha)	,069	-,356	,572	-,296
30 km-en belüli lakosság száma (fő)	,481	,244	,077	,439

Forrás: saját kutatás

Kimutatható (9. táblázat), hogy a hektáronkénti árat a 4-es főkomponens határozza meg jelentős mértékben, mely gyenge kapcsolatot mutat a 30 km-en belüli vásárlóerővel is, tehát ***gyenge pozitív kapcsolatról***

beszélhetünk a föld hektáronkénti ára és a 30 km-en belüli vásárlóerő között. A főkomponens analízis alátámasztja a korreláció vizsgálatot.
A 3. főkomponensnél az ***AK érték*** egy változócsoportba került ***a bérleti díjjal***. Ez azzal magyarázható, hogy a bérleti díj az AK-ra épül. A köztük lévő erős pozitív irányú kapcsolatot azért óvatosan kell kezelni, mert nem minden esetben lehet feltétlenül igaz ez a megállapítás, hiszen előfordulhat, hogy egy másik településen hasonló minőségű föld bérleti díja több vagy kevesebb.

B) A második esetben megvizsgáltam azt, hogy hogyan változik az eredmény abban az esetben, ha *a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van* (n=234) (22. melléklet, 10- 11. táblázatok).

10. táblázat
A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft alatti hektár esetén

Főkomponensek száma	A szignifikáns főkomponens változók variancia értékei		
	Saját érték	Megmagyarázási %-ok	Halmozott megmagyarázási %-ok
1	3,225	35,834	35,834
2	1,541	17,118	52,952
3	1,254	13,931	66,883
4	1,039	11,541	78,424

Forrás: saját kutatás

1-nél nagyobb sajátértéke az első négy komponensnek van, melyek együtt a teljes információtartalom 78 %-át tömörítik, mely jó értéknek számít (10. táblázat).

11. táblázat

A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft alatti hektárár esetén

	Főkomponens			
	1	2	3	4
hektáronkénti ár (Ft/ha)	,060	,083	-,353	,856
30 km-en belüli lakosság száma (fő)	,513	,233	-,322	,262
földterület várostól mért távolsága (km)	,002	,067	,675	,385

Forrás: saját kutatás

Itt (11. táblázat) a hektáronkénti árat szintén a 4-es főkomponens határozza meg, mely nem áll szignifikánsnak mondható kapcsolatban semmilyen más változóval.

C) A harmadik esetben megvizsgáltam azt is, amikor *a hektáronkénti ár 1 millió Ft felett van*, kiszűrve belőle azokat a megfigyelési egységeket, ahol *nincs megadva bérleti díj és aranykorona érték* (n=211) (23. melléklet, 12- 13. táblázatok).

12. táblázat

A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft feletti hektárár esetén (kiszűrve ahol nem szerepel AK érték és bérleti díj)

Főkomponensek száma	A szignifikáns főkomponens változók variancia értékei		
	Saját érték	Megmagyarázási %-ok	Halmozott megmagyarázási %-ok
1	3,658	40,646	40,646
2	1,609	17,872	58,519
3	1,216	13,51	72,031

Forrás: saját kutatás

1-nél nagyobb sajátértéke az első három komponensnek van, melyek együtt a teljes információtartalom 72 %-át tömörítik, mely jó értéknek számít (12. táblázat).

13. táblázat

A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft feletti hektárár esetén (kiszűrve ahol nem szerepel AK érték és bérleti díj)

	Főkomponens		
	1	**2**	**3**
hektáronkénti ár (Ft/ha)	,471	,541	,019
30 km-en belüli lakosság száma (fő)	,660	,224	-,109
aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%)	,894	-,414	-,020
1000 főre jutó vállalkozások száma (db)	,647	,516	,180
1000 főre jutó kft-k száma (db)	,512	,663	,164

Forrás: saját kutatás

Érdekesség, hogy ebben az esetben (13. táblázat), ahol már figyelembe vettem az esetlegesen nem csak mezőgazdasági célú földeladást/vásárlást, ***gyenge pozitív összefüggés*** mutatkozott ***a hektáronkénti ár*** (melyet az 1-es komponens határoz meg) ***és a gazdasági fejlettség között***. Ahol magas a földár, nagyobb a foglalkoztatás intenzitása és az 1000 főre jutó vállalkozások száma. Ez valóban így kellene, hogy legyen egy gazdaságilag fejlett térségben. Ugyancsak kimutatható, hogy ***erős pozitív összefüggésről lehet szó a hektáronkénti ár és a 30 km-en belüli lakosság száma között***.

3.1.3. A klaszteranalízis során kapott eredmények

A klaszteranalízis az adatok csoportosítására szolgáló módszer, melyet *SPSS programmal* végeztem el. Az adatbázisomban szereplő településeken (n=296) meghirdetett földeket 5-20 AK, 20-25 AK, 25-30 AK, 30-35 AK és 35-40 AK bontásban csoportosítottam és megvizsgáltam, hogy a vizsgált változók (a meghirdetett föld nagysága, bérleti díja, a földterület várostól mért távolsága, a

30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, az 1 ha-ra jutó tiszta jövedelem, a szántón legutóbb termesztett növény hozama, a 1000 főre jutó vállalkozások és kft-k száma)alapján az egyes csoportok hasonlóságot mutatnak-e. Ennek elvégzésére *csoportátlag eljárást, súlypont módszert és teljes lánc módszert* is alkalmaztam. A kapott hierarchikus klasztereket a 24. melléklet mutatja be. Ennek során értékelhető új eredményhez nem jutottam. A kapott csoportosítás nagymértékben hasonlít egy földár alapján kapott csoportosításhoz.

A korrelációs mátrix, főkomponens analízis és a klaszteranalízis által kapott eredményeim alapján a vizsgálandó tényezők körét leszűkítettem arra a négy változóra (AK érték hektáronként, a földterület várostól mért távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása), amik a vizsgálatok szerint szorosabb korrelációs kapcsolatot mutattak ki a föld árával. Ezekre a tényezőkre a pontosabb elemzés érdekében **korreláció számítást** végeztem, majd az adathalmazomra **regresszió analízist, variancia analízist** készítettem, illetve **többváltozós lineáris becslő, ötváltozós módosított Cobb-Douglas és többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvényeket illesztettem**.

3.1.4. A földár és az értékét befolyásoló tényezők korreláció számítással, regresszió analízissel, variancia analízissel, többváltozós lineáris becslő, ötváltozós módosított Cobb-Douglas, többváltozós másodfokú polinomiális függvényillesztéssel végzett vizsgálatok eredményei

A) Először megnéztem, hogy milyen **korrelációs kapcsolat** mutatható ki a változók (AK érték, várostól való távolság, 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása) és a hektárár között abban az esetben, amikor *minden földár* és hozzájuk tartozó *AK érték* szerepel az adatbázisban. A kapott korrelációs mátrixot a 14. táblázat szemlélteti:

14. táblázat

A földár és az AK érték, a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása korrelációs mátrixa

	Y	x_1	x_2	x_3	x_4
y (földár)	1				
x_1 (AK)	-0,06769	1			
x_2 (várostól való távolság)	-0,16433	-0,03675	1		
x_3 (30 km-en belüli lakosság száma)	0,341814	-0,1249	-0,17607	1	
x_4 (aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása)	0,188989	0,002514	-0,13279	0,422162	1

(n=205)
Forrás: saját kutatás

A korrelációs együttható szignifikancia vizsgálata során megállapítottam, hogy a 95%-os megbízhatósági szinten (ahol r*=0,195, α=5%, szf=294) ***a föld hektáronkénti ára és a 30 km-en belüli lakosság között gyenge közepes pozitív korreláció van***. Ez alátámasztja az SPSS programmal a teljes adatbázisra kapott korrelációs mátrix A) esetében és a főkomponens analízis A), illetve C) esetében kapott eredményeimet.

B) Második esetben arra voltam kíváncsi, hogyan alakul a korrelációs kapcsolat a változók (AK érték, várostól való távolság, 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása) és a hektárár között, ha *minden földár* és a hozzájuk tartozó *AK érték* szerepel az adatbázisban, de ahol hiányzott az AK értéke, ott az adatbázisban szereplő adatok *átlagával (20,5 AK) helyettesítettem azt*. A kapott korrelációs mátrixot a 15. táblázat szemlélteti:

15. táblázat

A földár és az AK érték (hiányzók helyett átlag), a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása korrelációs mátrixa

	y	x_1	x_2	x_3	x_4
y (földár)	1				
x_1 (AK)	-0,04581	1			
x_2 (várostól való távolság)	-0,0292	-0,00211	1		
x_3 (30 km-en belüli lakosság száma)	0,371802	-0,10088	-0,05082	1	
x_4 (aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása)	0,195889	0,001341	-0,01817	0,436362	1

(n=296)
Forrás: saját kutatás

Ebben az esetben is megállapítható, hogy a korrelációs együttható szignifikancia vizsgálata során, 95%-os megbízhatósági szinten (ahol r*=0,195, α=5%, szf=294) ***gyenge közepes korreláció tapasztalható a föld hektáronkénti ára és a 30 km-en belüli lakosság között***, de a gyenge korreláció továbbra is kimutatható. Ez szintén alátámasztja a korrelációs mátrix A) esetében, illetve a főkomponens analízis A), és C) esetében kapott eredményeimet.

C) Harmadszor azt vizsgáltam, hogy milyen eredményhez jutok, ha azokat az eseteket vizsgálom, ahol a föld hektáronkénti ára *1 millió Ft alatt van* (kiszűrve belőle a 10 000 Ft-ost is) és *szerepelt mellettük AK érték*. Az adathalmazomra **többváltozós lineáris becslő függvényt** illesztettem, melynek egyenlete a következő:

$$\hat{y} = a + b_1 x \ + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4$$

ahol:
ŷ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
a = konstans;
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%);
b_1, b_2, b_3, b_4 = koefficiensek.

Az illesztéssel kapott lineáris becslő függvény:

$$\hat{y} = 374139{,}7 + 4350{,}38 \cdot x_1 - 1177{,}04 \cdot x_2 + 0{,}03 \cdot x_3 + 120{,}26 \cdot x_4$$

ahol:
ŷ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%).

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény jellemzőit a 16-18. táblázat szemlélteti:

16. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény regressziós statisztikája

REGRESSZIÓS STATISZTIKA	
r értéke	0,255997
r-négyzet	6,55%
Korrigált r-négyzet	4%
Standard hiba	166.141
Relatív hiba	36,19%
Megfigyelések	154

Forrás: saját kutatás

A táblázatból megállapítható, hogy a relatív hiba alapján az illesztés nem mondható jónak és a modell magyarázó ereje (6,55 %) is kicsi. A föld AK értéke, a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása 6,6%-ban magyarázzák a föld árának változását.

17. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény variancia analízise

VARIANCIA ANALÍZIS					
	df	***SS***	***MS***	***F***	***Szignifikanciája***
Regresszió	4	2,88E+11	7,21E+10	2,6123	0,037715
Maradék	149	4,11E+12	2,76E+10		
Összesen	153	4,4E+12			

Forrás: saját kutatás

A fentiekből megállapítható, hogy 95%-os szignifikancia szinten az F-próba szignifikáns, tehát a becslő függvény nagyobb mértékben magyarázza az adatok varianciáját, mint a véletlen hatás. De a próbastatisztika nem erősen szignifikáns, mert a 99%-os megbízhatósági szinten a próba eredménye már nem szignifikáns ($p>\alpha$, $p=0,0377$ $\alpha=0,01$). Tehát a próba eredménye valószínűleg szignifikáns.

18. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény koefficiensei

	Koefficiensek
Tengelymetszet	374139,7
x_1 (AK)	4350,383
x_2 (várostól való távolság)	-1177,042
x_3 (30 km-en belüli lakosság száma)	0,0323
x_4 (aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása)	120,2556

Forrás: saját kutatás

A regressziós együtthatók (18. táblázat) megmutatják, hogy az egyes változók egy-egy egységgel történő változásakor (növelésére) hogyan módosul a földár. Vagyis az AK egy egységgel való növekedésére a földár 4350,38 Ft-tal nő, a várostól való távolság 1 km-rel való növelésével 1177,04 Ft-tal csökken, a 30 km-en belüli lakosság számának 1 fővel való növekedésével 0,03 Ft-tal nő és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitásának 1%-kal történő növekedésével 120,26 Ft-tal nő. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy *negatív korreláció* mutatható ki a földár és a várostól való távolság között. Ezzel megállapítható, hogy *minél közelebb van a földterület a városhoz, annál drágább*. Ez alátámasztja a Thünen féle járadékelmélet megállapításait.

Mivel a többváltozós lineáris becslő függvény illesztése nem volt jónak mondható, így a vizsgálatomat tovább folytattam az adathalmazra való ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény illesztésével.

D) Negyedszer azt vizsgáltam, hogy milyen eredményhez jutok, ha azokat az eseteket vizsgálom, ahol a föld hektáronkénti ára *1 millió Ft alatt van* (kiszűrve belőle a 10 000 Ft-ost is) és *szerepelt mellettük AK érték*. Az adathalmazomra **ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvényt** illesztettem, melynek képlete a következő:

$$\hat{y} = a \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot x_3^{b_3} \cdot x_4^{b_4}$$

ahol:
$\hat{y}$ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
a = konstans;
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%);
b_1, b_2, b_3, b_4 = hatványkitevők.

A Cobb-Douglas függvény paramétereinek kiszámításához először **logaritmizáltam** a függvényt:

$$\ln y = \ln a + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + b_3 \ln x_3 + b_4 \ln x_4$$

és az lny és x_1, x_2, x_3, x_4 változók relációjában elvégeztem a többszörös lineáris függvényillesztést,

ahol:
$\hat{y}$ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
a = konstans;
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%);
b_1, b_2, b_3, b_4 = számított paraméterek.

A többszörös lineáris függvényillesztéssel a következő ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvényt kaptam:

$$\hat{y} = 10{,}87 \cdot x_1^{0{,}1629} \cdot x_2^{-0{,}002} \cdot x_3^{0{,}074} \cdot x_4^{0{,}1407}$$

ahol:
$\hat{y}$ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%);

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény jellemzőit a 19-21. táblázat szemlélteti:

19. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény regressziós statisztikája

REGRESSZIÓS STATISZTIKA	
r értéke	0,2634
r-négyzet	6,94%
Korrigált r-négyzet	4,44%
Standard hiba	0,3962
Relatív hiba	3,06%
Megfigyelések	154

Forrás: saját kutatás

A táblázatból megállapítható, hogy a relatív hiba alapján az illesztés jónak mondható, ugyan a modell magyarázó ereje kicsi. A föld AK értéke, a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása 6,94%-ban magyarázzák a föld árának változását.

20. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény variancia analízise

VARIANCIA ANALÍZIS					
	df	***SS***	***MS***	***F***	***Szignifikanciája***
Regresszió	4	1,743691	0,435923	2,777438	0,029073
Maradék	149	23,38575	0,156951		
Összesen	153	25,12944			

Forrás: saját kutatás

A táblázat alapján megállapítható, hogy 95%-os szignifikancia szinten az F-próba szignifikáns, tehát a becslő függvény nagyobb mértékben magyarázza az adatok varianciáját, mint a véletlen hatás. De a próbastatisztika nem erősen szignifikáns, mert a 99%-os megbízhatósági szinten a próba eredménye már nem szignifikáns ($p>\alpha$, $p=0{,}029$, $\alpha=0{,}01$). Tehát a próba eredménye valószínűleg szignifikáns.

21. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény hatványkitevők

	hatványkitevők
Tengelymetszet	10,87068
x_1 (AK)	0,162925
x_2 (várostól való távolság)	-0,002671
x_3 (30 km-en belüli lakosság száma)	0,074912
x_4 (aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása)	0,140793

Forrás: saját kutatás

A hatványkitevők (21. táblázat) megmutatják, hogy az egyes változók 1%-os változása hány %-ban módosítja a földár változását. Vagyis az AK 1%-kal való növekedésére a földár 0,163%-kal nő, a várostól való távolság 1%-kal való növekedésével 0,002%-kal csökken, a 30 km-en belüli lakosság számának 1%-kal való növekedésével 0,074%-kal nő és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitásának 1%-kal történő növekedésével 0,1407%-kal nő.

A ***Cobb-Douglas függvény elemzését*** tartalmazza a 25. melléklet, melyből az alábbi összefüggéseket vontam le:
A határtermelékenység soraiból megállapítható, hogy:

- **Ha az AK értékét növeljük, nő a föld hektáronkénti ára.** Ez alátámasztja a korrelációs mátrix D) esetében kapott eredményemet, illetve a korrelációs kapcsolatok A), B) esetében kapott eredményét és a többváltozós lineáris becslő függvényét.
- **Ha a föld várostól való távolságát növeljük, csökken a föld hektáronkénti ára.** Ez alátámasztja a többváltozós lineáris becslő függvénynél kapott eredményemet, egyben utal a ***helyzeti járadék*** létére.
- **Ha nő a 30 km-en belüli lakosság száma, nő a föld hektáronkénti ára.** Ez alátámasztja a korrelációs mátrix A) esetében kapott eredményemet, illetve a főkomponens analízis A), és C) esetében

kapott eredményeimet, illetve a többváltozós lineáris becslő függvénynél kapottat.

- **Ha nő aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása, nő a föld hektáronkénti ára.** Ez alátámasztja a korrelációs mátrix B) esetében kapott eredményemet és a többváltozós lineáris becslő függvénynél kapottat.

A műszaki helyettesítési határarány soraiból megállapítható, hogy:

- **Az AK és a föld legközelebbi várostól való távolsága ellentétesen hat a föld hektáronkénti árára**. Az egyik változó kedvező irányú változása ellensúlyozhatja a másik kedvezőtlen változását.

Az elvégzett vizsgálat alapján megállapítottam, hogy a módosított ötváltozós Cobb-Douglas függvény illesztése jónak bizonyult a többváltozós lineáris becslő függvényével szemben. Mivel azonban a megmagyarázási arány alacsonynak bizonyult (6,94 %), ez azt jelenti, hogy a földárak közti különbségek 93,06%-át más tényezők vagy a felvett tényezők nem lineáris hatásai magyarázzák. Ennek kiszűréseként többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvényeket illesztettem az adathalmazomra, abban az esetben, amikor a föld hektáronkénti ára *1 millió Ft alatt van* (kiszűrve belőle a 10 000 Ft-ost is) és *szerepelt mellettük AK érték*. A többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény egyenlete:

$$\hat{y} = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_1^2 + b_3 \cdot x_2 + b_4 \cdot x_2^2 + b_5 \cdot x_3 + b_6 \cdot x_3^2 + b_7 \cdot x_4 + b_8 \cdot x_4^2$$

ahol:
$\hat{y}$ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
a = konstans;
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);
x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%);
b_1, b_2, b_3, b_4 = koefficiensek.

Az illesztéssel kapott többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény az alábbi:

$$\hat{y} = 390462{,}65 + 10{,}76{,}042 \cdot x_1 + 76{,}919 \cdot x_1^2 - 1629{,}035 \cdot x_2 + 17{,}856 \cdot x_2^2 - 0{,}10 \cdot x_3 + 1{,}48E-008 \cdot x_3^2 + 510{,}789 \cdot x_4 - 3{,}354 \cdot x_4^2$$

ahol:
$\hat{y}$ = a föld hektáronkénti ára (Ft/ha);
x_1 = AK értéke hektáronként (AK/ha);
x_2 = a földterület legközelebbi várostól való távolsága (km);

x_3 = 30 km-en belüli lakosság száma (fő);
x_4 = aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%).
A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény jellemzőit a 22-24. táblázat szemlélteti:

22. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény regressziós statisztikája

REGRESSZIÓS STATISZTIKA	
r értéke	0,26
r-négyzet	0,06789
Korrigált r-négyzet	164286,98
Relatív hiba	35,78%
Megfigyelések	154

Forrás: saját kutatás

Mint látható a többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény illesztése nem bizonyult jobbnak, mint a többváltozós lineáris függvényé.

23. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény variancia analízise

VARIANCIA ANALÍZIS				
	df	***SS***	***MS***	***F***
Regresszió	9	327609860	364010955	128,7
Maradék	145	410250582	282831436	
Összesen	154	368634918	32,268	

Forrás: saját kutatás

A kapott eredmények alapján megállapítható ($F_{emp}>F_{krit}$, $F_{emp}=128,7$, $F_{krit}=1,94$), hogy a próba eredménye erősen szignifikáns. A függvény megfelelő mértékben magyarázza a változók kapcsolatát. A változók között a többváltozós másodfokú polinomiális kapcsolat statisztikailag igazolható. Ezzel bizonyítottam annak a feltételezésemnek a helytállóságát, amely szerint a földárak differenciálódása egy részét a vizsgált tényezők nem lineáris hatásai is magyarázzák.

24. táblázat

A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény becsült paraméterei

Paraméterek	Becsült értékek
a	390462,658
b1	1076,042
b2	76,919
b3	-1629,035
b4	17,586
b5	-0,10
b6	1,48E-008
b7	510,789
b8	-3,354

Forrás: saját kutatás

A függvény paramétereinek az értelmezése gyakorlatilag nem lehetséges.

3.1.5. A földárra vonatkozó matematikai számítások eredményei

A földárat befolyásoló tényezők vizsgálata során összehasonlítottam a piaci árakat a különböző intézmények által alkalmazott földértékelési módszerek számítása alapján kalkulált közgazdasági földértékkel.

Az adatbázisom az alábbi gyakorlatban alkalmazott földértékelési módszerek összehasonlítását tette lehetővé.

A Nemzeti Földalapba tartozó földek forgalmi értékének meghatározását és az ajánlati értékének meghatározását. A forgalmi érték megállapítására a 49. oldalon leírt képlet szolgál, melyhez a Kormány a föld normatív jövedelmére vonatkozóan közzétett egy táblázatot, amely megyei bontásban tartalmazza azt. 100 kg étkezési búzának az értékbecslését megelőző három évben (2002-2004) kialakult határidős hazai átlagára 2989,3 Ft/100 kg (saját számítás www.bet.hu alapján). 2005-ben az FHB 7%-os tőkésítési kamatlábat használt. (FHB, Fedezetértékelési Osztály) Az NFA egyszerűsített ingatlan értékbecslésekor az ajánlati árat a 51. oldalon leírt képlet alapján határozza meg. Az étkezési búzának a tárgyévi irányára 2005-ben 2297,2 Ft/100 kg (saját számítás www.bet.hu alapján).

A Földhitel- és Jelzálogbank által alkalmazott értékelések közül a hozamszámításon alapuló módszerrel (47. oldal) végeztem számításokat a korrekciós tényezők figyelembevétele nélkül, mivel a bank a hitelbiztosítéki

érték megállapításakor számos szubjektív tényezőt von a vizsgálatába, melyek nem álltak rendelkezésemre. A termőföld járadékjellegű jövedelmének a megállapítása megyei bontásban az 54/1997. rendelet szerint a Földművelésügyi Minisztérium feladata lett volna. A gyakorlatban azonban a Minisztérium eddig még soha nem tette ki ezeket az értékeket. Jelenleg az AKII-munkacsoport, Szűcs és szerzőtársai (SZŰCS 1998) által meghatározott és az 1980-tól az 1990-ig terjedő tízéves időszakra vonatkozó átlagos értékeit (étkezési búza kg/AK) használják föl az FHB-nél (VINOGRADOV 2004). A bank a B értékét a kérdéses földrészlet közvetlen környezetében működő nagyobb földbérlők (mezőgazdasági rt., kft. stb.) információi alapján állapítja meg, de én konkrét adatokkal tudtam számításokat végezni. 100 kg étkezési búzának az értékbecslését megelőző három évben (2002-2004) kialakult határidős hazai átlagára 2989,3 Ft/100 kg (saját számítás www.bet.hu alapján) volt. 2005-ben az FHB 7%-os tőkésítési kamatlábat használt. A korrekciós tényezők segítségével korrigálják a földrészlet értékét annak földrajzi elhelyezkedése, domborzata, vízháztartása, úthálózata, stb. alapján. Általános szabály, hogy a korrigáló tényezők maximum 80%-ban csökkenthetik az alapértéket (k_{min}= –0,8), illetve maximum 250%-ban (k_{max}=2,5) megnövelhetik azt. Különben vagy túlságosan alacsony (esetleg negatív is!), vagy túlságosan magas, a mezőgazdasági termelés oldaláról semmiképpen figyelembe nem vehető értékeket is kaphatnánk.

Nem tudtam földértékelési számításokat végezni a következő esetekben: földérték számítás a kisajátítási törvény alapján, földértékelés módszere a földhivatal gyakorlatában, földérték megállapítása a földvédelmi járulék figyelembevételével, mivel ezeknél a módszereknél a földértékelés a minőségi osztályozásra épül, és erre vonatkozóan nem álltak adatok a rendelkezésemre.

A 26-28. mellékletekben mutatom be a különböző földértékelési módszerek alapján végzett számításaim eredményét. Az alábbi táblázatban szemléltetésképpen (25. táblázat) kiemeltem néhány esetet.

25. táblázat

A Nemzeti Földalap forgalmi, ajánlati értékszámításával, a Földhitel- és Jelzálogbank hitelfedezeti értékszámításával kalkulált földértékek összehasonlítása a kínálati piaci árakkal

TELEP-ÜLÉS	MEGYE	AK érték [AK/ha]	Bérleti díj [Ft/ha]	NFA forgalmi érték számítása alapján kalkulált földérték [Ft/ha]	NFA ajánlati érték számítás a alapján kalkulált földérték [Ft/ha]	NFA forgalmi érték számítása alapján kalkulált földérték [Ft/ha]	NFA hitelfede-zeti érték számítása alapján kalkulált földérték [Ft/ha]	Kínálati piaci ár [Ft/ha]
Füzes-gyarmat	Békés	26	13 083	**301 134**	**241 486**	**316 087**	**221 261**	**440 000**
Csongrád	Csongrád	20	11 070	**176 828**	**144 395**	**189 480**	**132 636**	**496 000**
Besnyő	Fejér	28	25 000	**389 914**	**318 851**	**418 486**	**292 940**	**500 000**
Hatvan	Heves	25	16 250	**313 640**	**253 512**	**332 212**	**232 548**	**600 000**
Martfű	Jász-Nagykun-Szolnok	22	11 000	**277 424**	**221 646**	**289 996**	**202 997**	**300 000**
Jászfény-szaru	Jász-Nagykun-Szolnok	20	9 057	**208 734**	**167 367**	**219 085**	**153 360**	**500 000**
Bakony-tamási	Veszprém	24,5	15 410	**316 252**	**254 874**	**333 864**	**233 705**	**900 000**

Forrás: saját számítás

Látható, hogy ezek az értékek meg sem közelítik a piaci kínálati árakat, jóval alatta vannak. A Földhitel- és Jelzálogbank forgalmi értékszámítás alapján kalkulált földérték közelít leginkább a kínálati piaci árhoz, de ha figyelembe vesszük, hogy ezen értékek 70%-a szolgál csak hitelfedezetül, már nem annyira számít jó eredménynek. A sorrendben az FHB forgalmi értékszámításának eredményét az NFA forgalmi, majd ajánlati értékszámítása követi. Ezek az értékek még jobban a kínálati árak alatt vannak.

Ha összehasonlítjuk a kalkulált földértékeket (26-28. melléklet) és a tulajdonosok által bevallott (elvileg szerződésben megkötött) eladási árakat (15. melléklet) ugyanez tapasztalható, hiszen az eladott földek a meghirdetett áron (pl. Martfű), vagy 10%-kal az alatt keltek el (pl. Csongrád).

Elgondolkodtató, hogy vajon tényleg ennyire magasak a kínálati árak, vagy a módszerek átgondolásra lenne szükség. Véleményem szerint az utóbbi elengedhetetlenül fontos lenne.

Vizsgálódásaim során a hektárárra vonatkozóan **PIVOT-táblát** készítettem *Microsoft Excel programmal* az adatbázisomból. A tábla csoportosítja az adatokat, és kimutatást készít rá. Így vizsgáltam meg, hogyan alakulnak a megyei átlagárak (1 millió Ft alatti hektárárak esetén) a gyűjtött adataim alapján, melyet összehasonlítottam a szakirodalmakban megjelent adatokkal.

Az általam kapott eredményeket a 26. táblázat szemlélteti.

26. táblázat

A kínálati földárak megyénkénti alakulása Magyarországon 2003-2005 között

MEGYE	ÁTLAGÁR (Ft/ha)
Bács – Kiskun	481 667
Baranya	476 364
Békés	497 396
Borsod – Abaúj - Zemplén	452 647
Csongrád	439 556
Fejér	550 000
Győr – Moson - Sopron	440 000
Hajdú - Bihar	332 143
Heves	452 539
Jász – Nagykun - Szolnok	421 333
Komárom - Esztergom	463 500
Nógrád	441 190
Pest	455 611
Somogy	455 000
Szabolcs – Szatmár - Bereg	210 000
Tolna	491 500
Vas	521 250
Veszprém	497 150
Zala	378 333

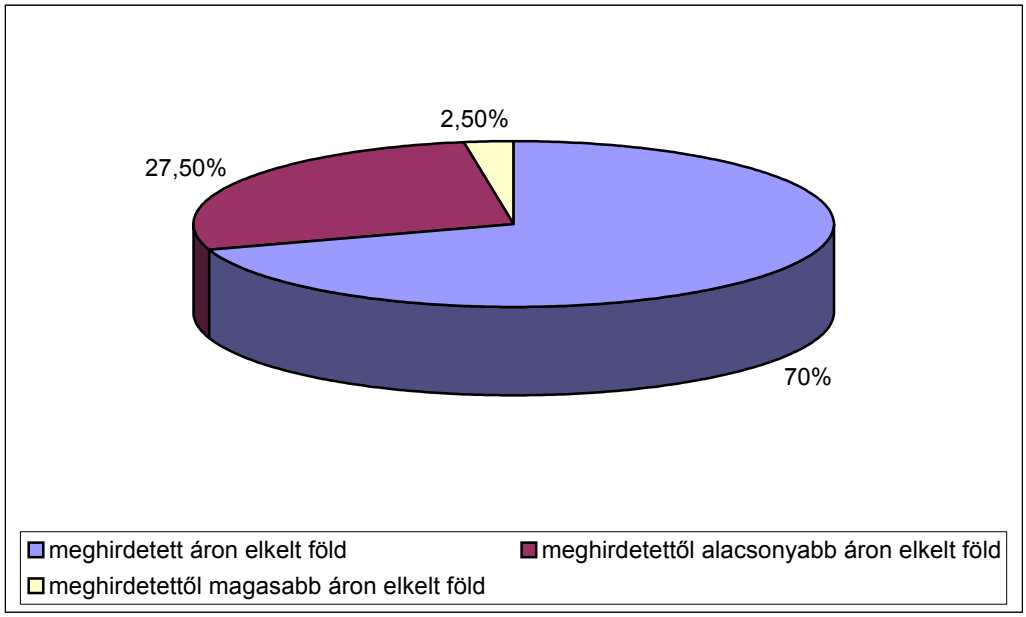
Forrás: saját kutatás

Az összegyűjtött adataim (mely szerint a föld átlagos kínálati hektárár: 455 000 Ft) alapján**,** megerősítettem KELEMEN (2005 b), KAPRONCZAI (2006 a) és munkatársai azon írását, hogy hazánkban a hektáronként 400 000 Ft-ért lehet termőföldhöz jutni, bár ezt az árat a vizsgálataik nem igazolták. (Ennek oka az lehetett, hogy konkrét vételi árakkal számoltak, amelyek alatta lehetnek a kínálati áraknak.) Az eredményem szemben áll TÓTH (2000) adatgyűjtésével (még ha figyelembe vesszük az azóta eltelt idő árnövekedését is), miszerint a *föld becsült ára hektáronként 60.000-120.000* (ez ugyan az 1998. évi helyzetet

tükrözte), de alátámasztja azt, hogy az azóta eltelt időben a földforgalom ugyan nem élénkült lényegesen, de a földárakban helyenként jelentős (három-négyszeres) növekedés tapasztalható. Szintén nem igazolja SZŰCS (1998) számításait, miszerint 2006-ban 257 240 Ft/ha szerint alakul, illetve LÁSZLÓ (1999) adatait (még ha figyelemben vesszük az azóta eltelt idő árnövekedését is), mely szerint Magyarországon általában 1 ha szántó értéke 80-150 000, helyenként 300 000 Ft.

Mint ahogy az a 29. táblázatban látható, a legmagasabb átlagos kínálati földár Fejér megyében van, ezt követi Vas megye, majd Veszprém és Békés megye. Itt a kínálati földárak hektáronként 550-490 ezer Ft körül alakulnak. A legalacsonyabb földár Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében alakult ki, itt csak 210 ezer Ft a föld kínálati ára hektáronként, ezt követi Hajdú-Bihar és Zala megye.

Az adatgyűjtésemmel alátámasztható KAPRONCZAI (2006 a) és munkatársai azon kutatása, hogy 2004-ben lényegében a 2003. évi árak maradtak érvényben. Vizsgálataim során megállapítottam, hogy a tulajdonosok a legtöbb esetben kitartják a föld árát (15. melléklet), nagyon keveset, átlagban 10-15%-ot engednek csak az árból. Mint ahogy azt a 4. ábra is bemutatja, a tulajdonosok legnagyobb százaléka (70%) annyiért adta el a földjét, mint amennyiért meghirdette, de arra is van példa (1 esetben), hogy magasabb áron kerül eladásra a föld. Ezt a tulajdonos azzal indokolta, hogy több vásárlója is lett a földjére és egymás felé ígértek.

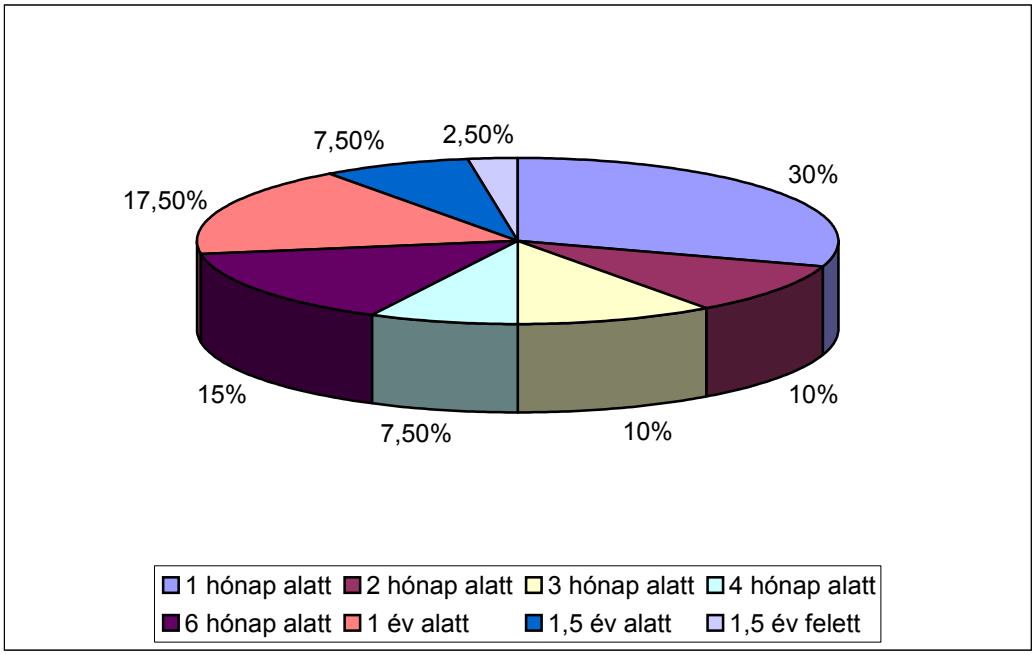


Forrás: saját kutatás

4. ábra

A meghirdetett földárak és az eladásra került földárak aránya

A szakirodalomban több helyen is olvasható (SZŰCS 1998, MAGDA 1998), hogy Magyarországon gyenge a *földforgalom*. Az adatbázisomból megállapítható (14. melléklet), hogy *a meghirdetett földekből (296 db) mindössze 37 db cserélt gazdát 2 év alatt*. (10 db 2003-ban, 14 db 2004-ben és 13 db 2005-ben). Talán ezekkel a számokkal már magyarázható az is, hogy az EU-hoz való csatlakozásunkkal növekszik az eladásra kerülő földek száma, de ez annyira kevés adat, hogy nem lehet belelő ilyen messzemenő következtetéseket levonni.) Viszont meglepő módon ezek többsége pár hónap alatt kelt el. Az erre vonatkozó adatokat szemlélteti a 5. ábra:



Forrás: saját kutatás

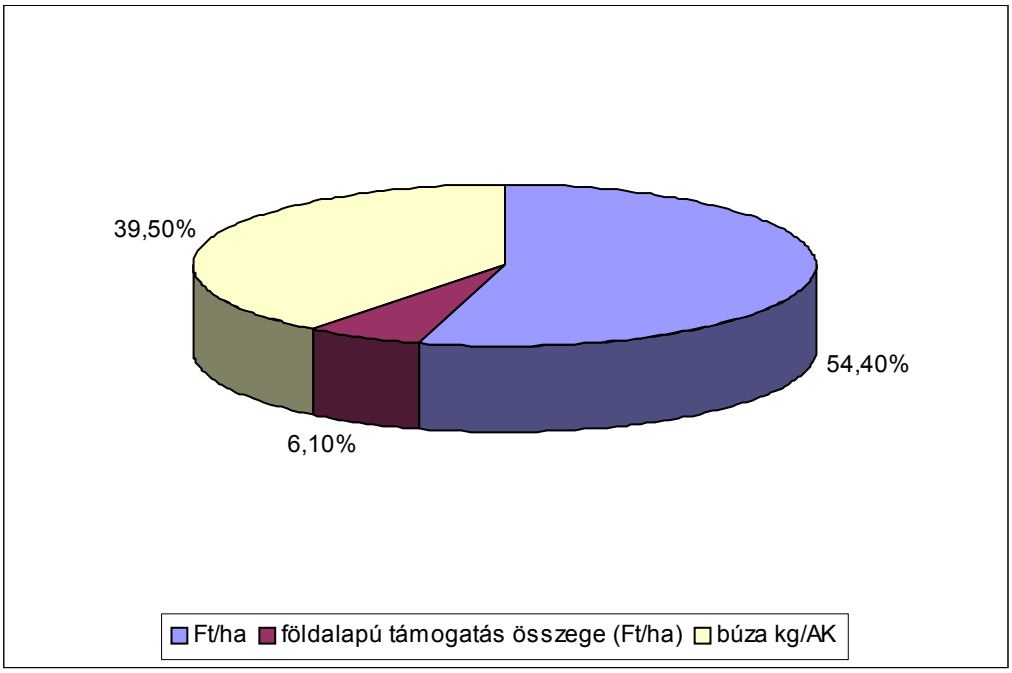
5. ábra

A meghirdetett földek eladásra került időpontja

Az 15. melléklet adatait szemügyre véve látható, hogy mind az eladott, mind a meghirdetett földek területe is apró. Az adatok alátámasztják SZILÁGYI (2005 a 17 p.) azon állítását, hogy „nehéz vevőt találni a kisméretű, 1 ha alatti szántókra”, hiszen egyetlenegy ilyen méretű föld sem került eladásra a vizsgált években, viszont megkérdőjelezi azt a megállapítását, hogy „a legnagyobb forgalomképes méret 50 hektárnál kezdődik”, hiszen megközelítőleg 30 ha volt a legnagyobb terület, ami eladásra került. Ezt erősítik meg az AKI munkatársainak kutatási eredményei is (KAPRONCZAI 2006 a), mely szerint a földet vásárló egyéni gazdaságok közül a kicsik mindössze 5 ha-t, a közepesek 12, a nagyok 24 ha-t vásároltak átlagosan.

A bérleti díjat érintő kérdésemre a tulajdonosok 42%-a válaszolt, közülük 63%-uk adta bérbe a földjét. A földtulajdonosok fennmaradó része maga művelte a

földjét, vagy a megművelésért nem kért pénzt. A *bérleti díjat nem egységesen adták meg a tulajdonosok* (15. melléklet). Mint korábban írtam, így ezt több helyen is ki kellett számolnom. Minden esetben a bérleti díjat egy évre vetítve adták meg. A legtöbb esetben Ft/ha-ban, valamivel kevesebben búza kg/AK-ban és néhányan a területalapú támogatás arányában. A válaszadások arányát a 6. ábra szemlélteti:



Forrás: saját kutatás

6. ábra

A bérleti díj meghatározására vonatkozó válaszok aránya

Hasonló eredményekhez jutott KAPRONCZAI (2006 b) munkatársaival a kutatásuk során. Az általuk megkérdezett gazdák 60,2%-a AK-ra vetített terményértékben, 25,3%-uk területalapú támogatás arányában, 7,6%-uk hektárra vetített pénzösszegben, 6,9%-uk egyéb módon határozta meg a bérleti díjat. Ha az eredményeket összevetjük a szakirodalomban olvasható információkkal, látható, hogy pro és kontra hangzanak el vélemények arról, hogy a bérleti díj összege milyen vonatkozásban kerül meghatározásra. SZŰCS (1998) azt írja, hogy a jelenlegi földbérleti rendszer az AK-ra épül, a földbérleti díjak szinte kivétel nélkül az 1 AK-ért fizetett búza kg-ban vannak meghatározva, még olvasható az is SZILÁGYI (2005 b), (Változatlan földárak 2005), hogy a jelenlegi gyakorlatban a bérbeadók általában a támogatások 40-50%-ára, de van hogy az egészre igényt tartanak (függetlenül attól, hogy ezt a támogatást csak a földhasználó veheti föl). A 7. ábra alapján megállapítható, hogy 1998 óta már ugyan kicsi az eltérés a búza kg/AK-ban és a Ft/ha-ban megadott bérleti díjra vonatkozóan, de még nem az a jellemző, hogy a támogatások meghatározott részét kérik el, bár KAPRONCZAI (2006 b) véleménye szerint ez a

későbbiekben erősödni fog. Kérdésként merülhet fel, hogy esetleg hazánkban is rövid időn belül a bérleti díj pénzben történő megállapítása fog elterjedni, mint Franciaországban, ahol a törvény a bérleti díjat (1994. december 23.) már nem is mezőgazdasági termékben, hanem pénzben rögzíti (DÁVID 2001), és az AK szerepe csökkenni fog. Ezt erősíti az a tény is, hogy az utóbbi időben megkötött bérleti szerződésekre jellemző, hogy a bérleti díjat egyéves időszakra (az öt évnél hosszabb időre kötött bérleti szerződések adómentessége ellenére), fix összegben határozzák meg Ft/ha mértékegységben SZILÁGYI (2005 b). Ezt az adatgyűjtésem is alátámasztja.

Az átlagos bérleti díj az adatbázisom alapján: 10 000 – 25 000 Ft/ha/év. Ez teljes mértékben megegyezik SZILÁGYI (2005 b) adatgyűjtésével, miszerint 25-30 búza kg/AK/év, 500-700 AK/év hazánkban a bérleti díj összege.

3.2. Új tudományos eredmények

- A kutatási munkámban a földek közgazdasági értékét, illetve árát befolyásoló tényezők elemzéséhez olyan primer adatgyűjtést végeztem, amely lehetővé tetette, hogy a korszerű matematikai és statisztikai módszerek segítségül hívásával bizonyítani tudtam:
    - Az aranykorona értéken alapuló földértékelési rendszer bizonyos értelemben idejét múlta, de még ma is megközelítőleg kifejezi a földek minőségi különbségét.
    - Ennek ellenére a számítási eredmények (és a gyakorlat is) egyre inkább alátámasztják, sürgetik egy új korszerű földértékelési rendszer bevezetésének szükségességét.

- Bizonyítottam, hogy a Thünen elv napjainkban is érvényes. A földárat jelentősen befolyásolja a helyzeti járadék. A végzett statisztikai elemzések alapján hazánkban a kínálati földárral erősebb pozitív korrelációt a 30 km-en belüli lakosság száma mutat és negatív korrelációt a földterület legközelebbi várostól való távolsága. Bizonyítottam, hogy a vállalkozási sűrűség (1000 főre jutó vállalkozások száma) és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása is hatással van a földárra.

- Felállítottam egy többváltozós módosított Cobb-Douglas függvényt a kínálati földárra vonatkozóan, annak becslésére, hogy milyen a föld kínálati árára ható általam vizsgált tényezők áralakító szerepe.

- Számítási eredményeim azt mutatják, hogy a magyar gyakorlatban a hitelfedezet, birtokrendezés céljára az intézmények (NFA, FHB) által alkalmazott földértékelési módszerek alulbecsülik a föld közgazdasági

értékét. A piaci árak alakulására feltételezhetően ezen intézmények földértéke becslése hatással van.

- Kutatásom során bizonyítás nyert, Magyarországon a vizsgált években a gyenge földforgalom egyik oka az eladási hajlandóság alacsony szintje, ami elsősorban a földalapú támogatások jövedelemnövelő hatásával és az EU csatlakozással összefüggő földár növekedési várakozással magyarázható.

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

- A földértékre és jövedelmére vonatkozó elméletek fejlődésének vizsgálata igazolta, hogy a földérték kutatás intenzitása és iránya összefügg a földfunkciókkal és azok jelentőségével.

- A közgazdaságtan nem tudta igazán megoldani a föld, mint termelési tényező termelési értékhez való hozzájárulását (a föld hozzájárulásának leválasztását a termelési értéktől). Ebből következően a gyakorlatban is többféle módszer található. Legelterjedtebbnek a hozadéki elven alapuló módszerek tekinthetők.

- Megállapítható, hogy nincs egységes földértékelési módszer, amely mindegyik földértékelési célt kielégítené.

- A hazai földértékelési rendszer áttekintése egyértelmű bizonyosságot adott arra vonatkozóan, hogy szükség van a több mint 100 éves AK rendszer leváltására, miközben jobb értékelési módszer hiányában ma is jelentősen meghatározza a földárat.

- A Talajtani Kutatóintézet által koordinált kutatási program eredményeként a D-e-METER földértékelési rendszer hatásos eszköz lehet mind a hatékony földhasznosítás elősegítésére, mind a közgazdasági földértékelés viszonylatában.

- Hazánkban jelenleg a közgazdasági földértékelésen belül nem egységes alapelvek alapján állapítják meg a földértéket. Más földértékelést alkalmaz az FHB, mást az NFA és mást a földhivatalok. Dominánsak a szubjektív tényezők is (az FHB földérték számítása esetében). Az értékelési szempontok is bizonyos esetekben gyakran változnak. Így például egy éven belül két, egymástól eltérő tartalmú és módszertant alkalmazó rendelet lépett hatályba ugyanabban a témakörben (NFA esetében 101/2002. és 254/2002. számú kormányrendelet). Az alkalmazott földértékelési módszereknél három esetben (földérték számítás a kisajátítási törvény alapján, földértékelés módszere a földhivatal gyakorlatában, földérték megállapítása a földvédelmi járulék figyelembevételével) használnak minőségi osztályozást. Az erre épülő földértékelés esetében az egyes osztályokhoz tartozó szorzótényezők, értékek különbözőek. Megállapítható, hogy az értékelési célból adódó érdekeltség befolyásolja a földérték meghatározását azoknál a módszereknél, amelyek a föld, mint fedezeti értékének meghatározását, vagy örökjáradékként való meghatározását, illetve birtokrendezési célokat

szolgálják, ezért ezek a módszerek nem tekinthetők a föld valós értékét kifejező mutatóknak.

- Az átmeneti időszakban, és még a továbbiakban is a KAP változása, intézményi tényezők is (támogatások, adók, monopóliumok léte, állami intervenciók, infrastrukturális ellátás, szaktanácsadás, birtokrendezés, területfejlesztési tervek) jelentős hatást gyakorolnak a földárakra. Saját felmérésemen kívül a szakirodalmi feldolgozások is megerősítették. Várhatóan nem lesz fenntartható a földtulajdon mértékének korlátozása. Amíg Magyarországon a társas vállalkozások nem vásárolhatnak földet, addig a földpiac korlátozott marad. Amíg viszont nem alakul ki megbízható, hosszabb távon is eredményesen működő földforgalom, addig reális értéke sem lesz a földnek. Valós földpiac és valós földérték kialakulása újra aktuálissá teheti a földjelzálog-hitelezést.

- A fentiekből következően szükség lenne egy földinformációs rendszer létrehozására.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A földnek (mint a mezőgazdasági termelés alapjának és forrásának) valamennyi termelőeszköz között kiemelkedő a szerepe. A föld, mint természeti erőforrás tulajdona, használata, értékének és árának kérdése a politikai, társadalmi, jogi és gazdasági döntések egyik kulcsproblémájává vált.

A földértékelés kérdésével az elméleti és gyakorlati szakemberek a világ több területén is intenzíven foglalkoztak és foglalkoznak. Dolgozatomban ennek feldolgozását tűztem ki első célként. A földértékre és jövedelmére vonatkozó elméletek fejlődésének vizsgálata igazolta, hogy a földérték kutatás intenzitása és iránya összefügg a földfunkciókkal és azok jelentőségével. A fiziokratáktól kezdődően csaknem minden közgazdasági irányzat direkt vagy indirekt módon foglalkozik a föld hozadékával, a járadékelmélettel és kapcsolatával a jövedelemképződéssel, a földértékével és árával. Ennek ellenére a probléma ma sem megoldott. Nincs olyan egységes elmélet, ami a gyakorlati földértékelés általánosan elfogadott alapja lenne.
A kutatásomban kitűzött célok megvalósítását jelentősen segítette, hogy bekapcsolódhattam az MTA TAKI által koordinált NKFP–2004-4/015. számú, a „Földminőség, földérték és fenntartható földhasználat az Európai Uniós adottságok között” című kutatási programba. Ennek megfelelően a vizsgálati területeim konkrétabbá, az irodalom feldolgozás célirányosabbá vált. Disszertációmban összefoglaltam a hazánkban és az EU néhány tagországában alkalmazott földértékelési rendszert, mellyel segítettem egy segítettem egy folyamatban lévő új közgazdasági földérték meghatározását szolgáló módszer kidolgozását.

Megállapítható, hogy nincs egységesen alkalmazott földértékelési módszer használatban az Európai Unióban sem. Azok cél és alkalmazott módszer szerint különböznek. Több országban (Franciaország, Németország) pontozásos módszert használnak az ökológiai értékelésnél. A hazánkban jelenleg kidolgozás alatt álló D-e-METER földértékelési rendszernek is az alapja a talajfoltokra megállapíthatott pontszám. A rendszer nagy előnyének tekintem, hogy az ökológia értékelésen túl gazdasági értékelést is végez. A közgazdasági értékelés megoldatlansága volt az egyik gyengesége a száz pontos rendszernek is, ami többek között okként szerepelt abban, hogy nem lehetett alkalmas az aranykorona leváltására. Ennek az új környezeti földminősítési rendszernek a bevezetése olyan eszköz lehet a magyar mezőgazdaság kezében, amely segítheti a természeti adottságokhoz jobban igazodó termelési szerkezet kialakítását, és hatásosan fokozhatja versenyképességünket az Európai Unióban.

A természeti viszonyokat kifejező talajértékszám, valamint termőhelyi értékszám a földértékelésnek csak az egyik oldala, a másik pedig a közgazdasági tényezőket kifejező értékszám. E kettő együttesen képes a föld valós értékét tejes egészében kifejezni. A közgazdasági tényezők hatása alapján módosulhat a termőhelyi értékszám, hiszen ezek értéknövelő vagy csökkentő szerepet játszanak a föld értékében.

A kutatói programon belüli munkamegosztásnak megfelelően vizsgáltam a hozam alapú földértékelésen belül a helyzeti járadék korrekciós tényezőit. Dolgozatom harmadik célkitűzésének megvalósításaként primer (saját adatbázis) és szekunder források alapján összegyűjtöttem a föld árát befolyásoló tényezőket. Empirikus adatgyűjtéssel és statisztikai módszerek alkalmazásával vizsgáltam, hogy mely tényezők milyen hatással vannak a földárra. Bizonyítottam, hogy az aranykorona értéken alapuló földértékelési rendszer még ugyan ma is megközelítőleg kifejezi a földek minőségi különbségét, ennek ellenére a számítási eredmények (és a gyakorlat is) egyre inkább alátámasztják és sürgetik egy új korszerű földértékelési rendszer bevezetésének szükségességét. Megállapítottam, hogy a kínálati földárat leginkább a 30 km-en belüli lakosság száma, továbbá a földterület legközelebbi várostól mért távolsága és az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása befolyásolja. Az áralakító szerepük mérésére felállítottam egy többváltozós módosított Cobb-Douglas típusú függvényt.

Negyedik célkitűzésemnek megfelelően a föld közgazdasági értékének és piaci árának vizsgálatakor megállapítottam, hogy a piaci árak felette vannak az intézmények által a gyakorlatban alkalmazott földértékelési módszerekkel (melyek nem egységesek) számítható közgazdasági földértékeknek.

Mivel munkámban a legfőbb akadályozó tényező a földpiaci információs rendszer hiánya volt, dolgozatommal felhívom a figyelmet ennek szükségességére.

A kutatási munkám alapján elért eredmények amellett, hogy fogalmazódtak új tudományos eredményként, lehetővé tették újszerű következtetések és javaslatok megfogalmazását is.

SUMMARY

The role of land (as the basis and the resource of agricultural production) is the most significant among the resources of production. The land's ownership, its use, the issue of its price and value have become one of the key problems of political, social, legal and economic decisions.

Theoretical and practical experts throughout the world were and are intensively dealing with the issue of land evaluation. It was also my first objective in the dissertation. The examination of the development in the theories on land value and the profit justified that the intensity and the direction of land value researches have connection with the land functions and their significance. Starting with the phisiocrats almost every economic school has been dealing with the return, the theory of rents and its relations, the income, the land's value and its prove either directly or indirectly. In spite of this, the problem is not solved yet. There is not a uniform theory which could be the basis of practical land evaluation generally.
It was a great help to me in my research that I could join a research program coordinated by MTA TAKI, titled NKFP–2004-4/015. „Land quality, land value and sustainable land use under European Union conditions". Due to this my research field has become more concrete and the processing of literature has become more aimed. In my dissertation I have summarized the major land evaluation systems used in Hungary and in some member states of the Union. With it I could help the development of a method for defining a new economic land value.

It can be stated that there is no land evaluation method uniformly applied even in the European Union. They differ in their aims and the methods applied. In ecological assessment pointing method is applied in several countries (France, Germany). The basis of the land evaluation system undergoing development at the moment in Hungary, called D-e-METER is the points defined for ground spots. In my opinion, a great advantage of the system is that beside ecological evaluation it also does economic evaluation. The problem of economic assessment was one of the weaknesses of 100 point system. Among others it was one of the reasons why that system could not be suitable for the replacement of "gold crown". The introduction of this new environmental system for land classification can be a tool in the Hungarian agriculture's hands which may promote the creation of production structures that are more adjusted to the natural resources and it can boost our competitiveness in the European Union.

Figure for soil value indicating the natural endowments and the figure for production site value are only one side of land assessment. The other element is

the figure for economic values. Only these two together are able to show the real value of land in total. Due to the effects of economic factors the value for the production site may change, since these appreciate or depreciate the value of land.

According to the work share in the research program I examined the correction factors of vantage rent within the yield-based land evaluation. According to my third objective I collected the factors influencing the price of land from primary (my own database) and second sources. With empirical data collection and statistical methods I examined which factors have influence and what influence on the land prices. I have proven that the "gold crown" land evaluation system can show the quality difference between the lands even today, but in spite of this, the results of calculations (and also the practice) increasingly justify and urge the necessity of the introduction of a modern land evaluation system. I stated that supply land prices are mainly influenced by the population living within 30 kms, the distance between the land and the nearest town and the intensity of employment per active population. To measure their role on price-changes I set up a multi-variable and modified Cobb-Douglas function.

As my fourth objective, aiming at the examination of the economic value and market price of land, I stated that market prices are above the economic values calculated by the institutions with land evaluation methods (which are not even uniform).

Since the major obstacle in my work was the lack of information system on land market, I can call the attention with my dissertation on its necessity.

Findings of my research resulted in new scientific results and they enabled me to draw new conclusions and make recommendations.

MELLÉKLETEK

M1. IRODALOMJEGYZÉK

1. ALSTON, J.M. (1986): An analysis of growth of US farmland prices, 1963-1982. *American Journal of Agricultural Economics*, 68. 1-9 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 10 p.
2. ALVINCZ J. – BALOGH Á. – SPITÁLSZKY M. – SZŰCS I. (1996): A földjelzálog tárgyát képző mezőgazdasági termőföld és objektum értékelésének módszere. Budapest: A Jelzáloghitelintézet megalakulását előkészítő Rt. Megbízásából készített szakértői tanulmány
3. ANTAL J. - BOCZ E. – KÉSMÁRKI I. – KISMÁNYOKY T. – KOVÁCS G. – KOVÁTS A. – RAGASITS I. – RUZSÁNYI L. – SZABÓ M. – VARGA J. (1992): Szántóföldi növénytermesztés. Budapest: Mezőgazda Kiadó, 211, 255-256 p.
4. ÁNGYÁN J. (1997): A termőföld védelmének mezőgazdasági földhasználati alapozása I. Gödöllő, GATE KTI, 7-22 p., 38-39 p.
5. BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 1-5 p.
6. BANYÁR L. (2003): Földpiaci kilátások a csatlakozás tükrében. *Bank és Tőzsde XI.* 29-31 p.
7. BARLOWE (1986): Land Resource Economics, London: Prencite-Hall
8. BATTESE, G. E. – HARTER, R. M. – FULLER, W. A. (1988): An Error-Components Model for Prediction of Country Group Areas Using Survey and Satallite Data. *Journal of American Statistical Association*, 83. 401 p. In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó, 110 p.
9. BEEK, K. J. - BENNEMA, J. (1972): Land evaluation for agricultural land use planning: an ecological methodology. – Department of Soil Science and Geology, Agricultural University, Wageningen. 72 p.
10. BENET I. – GÓCZÁN L. (1973): Kísérlet új földértékelésre. – *Közgazdasági Szemle 20.* (6) 699-714 p.
11. BURGERNÉ G. A. (1969): A mezőgazdaság szerepe a népgazdaság növekedésében. Budapest: Kossuth Könyvkiadó, 182, 185-187, 290 p.
12. BURGERNÉ G. A. (1983): Hogyan értékeljük a földet? *Gazdálkodás.* (3) 31-41 p.
13. BURGERNÉ G. A. (1996): Földjáradék-Földtőke-Földértékelés-Földpiac. Budapest: Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, 6-21 p.
14. BURGERNÉ G. A. (2002): A mezőgazdasági földtulajdon és földbérlet. Budapest: Akadémiai Kiadó, 9-124 p.
15. BURGERNÉ G. A. (2005a): Nép-nemzeti eszmerendszer és földtulajdon. http://econ.core.hu/esemeny/szem.html 5 p.
16. BURGERNÉ G. A. (2005b): The issue of land ownership and rural nationalism in the East Central Europen /ECE/ countries. A case study of

Hungary. *Copenhagen: Xith EAAE Congress,* Denmark. [CD kiadvány] 1-11 p.
17. BURT, O.R. (1986): Economic Modelling of the Capitalization Formula for Farmland Prices. *American Journal of Agricultural Economics, 68.* 10-26 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.
18. CASTLE, E. M. (2003): Land, economic change, and agricultural economics. http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4046/is_200304/ai_n9177808/print
19. CHICOINE, D. L. (1981): farmland Values at the Urban Fringe: An Analysis of Sales Places. *Land Economics. 41* (2) 155-168 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.
20. CORNES, R. - SANDLER, T. (1996): The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods. – 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 612 p. In.: LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 109-118 p.
21. CSÁKI CS. – MÉSZÁROS S. (1981): Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó. 49 p.
22. CSATÓ K. (1982): A fogyasztási struktúra szerepe Quesnay újratermelési elméletében. Budapest: Akadémiai Kiadó, 82 p.
23. CSATÓ K. (2000): A fogyasztáskorlátos gazdaság egyik korai elemzője: Boisguilbert. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpont, 64 p.
24. DÁVID Cs. (2001): A termőföld használata és védelme Franciaországban. *Gazdálkodás, XLV.* (4) 22 p.
25. DELAWARE, T. G. A. (1999): Estimating Land Values. http://www.henrygeorge.org/ted.htm 1-25 p.
26. DÉR J. (1957): Kataszteri újraosztályozás talajtani alapon. *Agrártudomány 9.* (4.) 11-18 p.
27. DOBB, M. (1977): Az érték és a jövedelemmegoszlás elméletei. Budapest: Kossuth Könyvkiadó, 384 p.
28. DOVRING, F. (1987): Land economics. – Breton Publishers, Boston. Xi+532 p. In.: LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 109-118 p.
29. DÖMSÖDI J. (2000): Gazdaságfejlesztés a XIX. századi földértékeléssel? http://www.fomi.hu/Internet/magyar/szaklap/2000/08/6.htm
30. DUNFORD, R. W. – MARTI, C. E. – MITTELHAMMER, R. C. (1985): A Case Study of Rural Land Values at the Urban Fringe Including Subjective Buyer Expectations. Land Economics, 61. 10-16 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.

31. ELAD, E.L. - CLIFTON, I. D. – EPPERSON, J. E. (1994): Hedonic Estimation Applied to tha Farmland Market in Georgia. *Journal of Agricultural and Applied Economics, 26* (2) 351-366 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.
32. ERB, K.- H. (2004): Actual Land Demand of Austria. *Land Use Policy, Elsevier Ltd., 21* (3) 247-259. p. In.: BURGERNÉ G. A. (2005): Nép-nemzeti eszmerendszer és földtulajdon. http://econ.core.hu/esemeny/szem.html
33. ERDÉLYI T. (2003): A földértékelés gyakorlata Dániában. Földminősítés és földhasználati információ Konferencia. Keszthely, 359-363 p
34. Establishing the value of land (1993): http://www.agr.gov.sk.ca/DOCS/Econ_Farm_Man/planning/Fme0389.asp?firstPick=
35. FARKASNÉ F. M. –MOLNÁR J. –SZŰCS I. (2004): Fenntartható fejlődés és mérési lehetőségei a mezőgazdaságban. Mosonmagyaróvár: *XXX. Óvári Tudományos Napok.* 1-8 p.
36. FALK, B. (1991): Formally testing the present value model of farmland prices. American Journal of Agricultural Economics, 80. 696-707 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 13 p.
37. FEATHERSTONE, A.M. – BAKER, T.G. (É.n.): Effect of reduced price and income supports on farmland rent and value. Department of Agricultural Economics. The Ohio State University, Columbus, OH 43210 In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó, 100 p.
38. FEATHERSTONE, A.M. – BAKER, T.G. (1987): An examination of farm sector real asset dynamics, 1910-1985. *American Journal of Agricultural Economics,. 69.* 532-545 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 11 p.
39. FEHÉR I. (2002): A francia földpiac működése. *Gazdálkodás. XLVI.* (1) 43 p.
40. FEKETE Z. (1965): Direktívák a gyakorlati földértékeléshez. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó.
41. FELDSTEIN, M. (1980): Inflation, Portfolio Choice and the land Prices of Land and Corporate Stock. American Journal of Agricultural Economics, 62, 532-546 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 11 p.
42. FISHER, A. C. (1981): Resource and Environmental Economics – Cambridge University Press, Cambridge In.: LÓCZY D. (2002):

Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 109-118 p.
43. FÓRIZSNÉ (1985): Földértékelés – termőhelyi értékelés problémái. Javaslat a termőhely korszerű értékelésére. Budapest: Agrárgazdasági Kutató Intézet, 211 p.
44. FÓRIZSNÉ – MÁTÉ F. – STEFANOVITS P. (1971): Talajbonitáció – földértékelés. – *Az MTA Agrártudományi Osztályának Közleményei 30.* (3) 359-378.p.
45. A föld tulajdoni és használati viszonyai Magyarországon (1949-1989) (1990). Budapest: KSH, 29-33 p.
46. Franciaország (2005): www.hav.hu/land.php?act=news&id=17 www.hektarvadasz.hu
47. FÜLEKY GY. (1999): Az Angol földértékelés rendszere. In: Michéli – Stevanovits (szerk.): A talajminőségre épített EU-konform földértékelés elvi alapjai és bevezetésének gyakorlati lehetősége. Budapest: Agroinform Kiadó, 43-69 p.
48. GAÁL Z. – MÁTÉ F. – TÓTH G. – VASS J. (2003): Az NKFP támogatásával készülő D–e-Meter környezeti földminősítő rendszer az Európai Unió mezőgazdasági és vidékfejlesztési stratégiájának tükrében. Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén (AVA) konferencia. Debrecen [CD:/pdf/D157 -3, 6-7 p.]
49. GECSE M. (2000): Hogyan alakul a földpiac ma Magyarországon? *Agronapló, IV.* 20-21 p.
50. GERGELY L. (2003): Jövőre már késő lehet, Termőföldvásárlás: most vagy soha? http://www.ingatlanbefektetes.hu/sz0324/c08.html 1-3 p.
51. GÉCZY G. (1960): Újabb mezőgazdasági talajhasznosítási osztályozási rendszer. Agrokémia és Talajtan 9. 405-413 p.
52. GÉCZY G. (1968): Magyarország mezőgazdasági területe. Budapest: Akadémiai Kiadó
53. GÓCZÁN L. (1980): Mezőgazdasági területek agroökogeográfiai kutatása, tipizálása és értékelése. *Földrajzi Tanulmányok (18).* Budapest: Akadémiai Kiadó, 126 p.
54. GREEN, C. H. - TUNSTALL, S. M. (1991): Is the Economics Evaluation of Environmental Resourrces possible? – *Journal of Environmental Management, 33.* (2) 123-141 p.
55. HARVEY, D.R. (1974): The Theoretical and Empirical Analysis of Agricultiral Land Values in England and Wales. 1948-1970. University of Manchester. Nem publikált Ph.D. értekezés. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 3 p.
56. HERBST Á. – ORLOVITS ZS. (2005): A termőföldtulajdon és –használat szabályozása In: Herbst Á.–Szabóné Willin E.–Uzonyi Gy. (szerk.): Magyar gazda Európában. Budapest: RAABE Kiadó, 10-16. p.

57. HENSCH Á. (1906): Mezőgazdasági üzemtan. Kassa: Patria, In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó 55 p.
58. HELLER F. (1925): Közgazdaságtan I-II. Budapest: Németh József Könykiadóvállalata, 600 p.
59. HELLER F. (1943): A közgazdasági elmélet története. Budapest: Gergely R. Könyvkereskedés, 313, 604 p.
60. HERDT, R.W. – COCHRANE, W.W. (1996): Farmland prices and technological advance. *Journal of Farm Economics, 12.* 243-263 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 3 p.
61. HOLDERN, J. P. (1981): Chapter V. Energy and Human Environment: The generation and Definition of Environmental Problems. – In: Goodmen, G. T., Kristoferson, L. A. and Hollander, J. M. (eds.): The European Transition from Oil: Societal Impacts and Constraints on Energy Policy. Academic Press, London. In.: LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 109-118 p.
62. HORVÁTH J. (2003): Vagyonértékelési módszerek a mezőgazdaságban. *Agrárgazdaság, vidékfejlesztés és agrárinformatika az évezred küszöbén konferencia* (AVA) [CD:/pdf/D043 2-3 p.].
63. HOTELLING H. (1931): The Economics of Exhaustible Resources. – *Journal of Political Economy 39* (1) 137-175 p.
64. (Jelzálog)hitel földre (1998): *Magyar Mezőgazdaság* 30-31 p.
65. Jó befektetés most a termőföld. http://www.origo.hu/uzletinegyed/befektetes/20040108jobefektetes.html 1 p.
66. KAPRONCZAI I. (2006 a): Mezőgazdaságunk aktuális kérdései: Földtulajdon, földhasználat (I.) Magyar Mezőgazdaság 61. (6) 6-8. p.
67. KAPRONCZAI I. (2006 b): Mezőgazdaságunk aktuális kérdései: Földtulajdon, földhasználat (II.) Magyar Mezőgazdaság 61. (7) 6-8. p.
68. KELEMEN Z. (2005 a): Billegő barázdák. *HVG, XXVII.* (39) 95-97 p.
69. KELEMEN Z. (2005 b): Bedöngetve. *HVG, XXVII.* (39) 96 p.
70. KERKÁPOLY K. (1873): A földadó szabályozása. Törvényjavaslat, indoklás és a katasteri míveletek folyamának és idő-tartamának előtűnése. Kerkápoly Károly m. kir. pénzügyminiszter által a Képviselő Ház eléterjesztett hivatalos okmányok. Buda-Pest: Kiadja Ráth Mór, 74 p.
71. KESZTHELYI SZ. (2005): A tesztüzemek 2004. évi gazdálkodásának eredményei. Budapest: AKI, 8-9, 11, 72-113 p.
72. KOTZMANN L. (1938): A vegyészmérnöki szakosztály előadás-sorozata és javaslata a mezőgazdasági termelés hatásfokának javítására. *[Magyar Mérnök- és Építés Egylet közlönye LXXII. kötet]* Budapest: Stádium Sajtóvállalat.

73. LACZKÓ A. (2005): A mezőgazdasági termelés tervezésének és szervezésének alapjai. *[Magyar Agrárkamara - Szakmai Füzetek (6)]* Budapest: Szaktudás Kiadó Ház, 69 p.
74. LAKATOS D.: (É.n.) A termőföld, mint alapvető erőforrás. http://www.date.hu/szervez/agrvid/kozgaz/04.htm 3 p.
75. LÁSZLÓ L. (1999): A földárak összehasonlítása. Számadás. 11. (3) 20 p.
76. LLOYD, T. A. (1993): Present Value Models of Land Prices in England and Wales, University of Nottingham, Egyesült Királyság. Nem publikált Ph.D. tézis In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 7. p.
77. LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 61.p., 109-118, 202-210, 221 p.
78. MAGDA R. – PUSKÁS J. (1996): A termőföld, mint természeti és gazdasági erőforrás. Gyöngyös: *V. Agrárökonómiai Tudományos Napok.* 462-465 p.
79. MAGDA R. (1998): A magyarországi és az uniós földárak összehasonlítása. In.: Új kihívások a mezőgazdaság számára az EU csatlakozás tükrében. Mosonmagyaróvár: II. PATE MGK *XXVII. Óvári Tudományos Napok.* 480 p.
80. MAGDA R. (1999): A földhasználat alternatívái. Doktori értekezés. Gödöllő, 34 p.
81. MAGDA R. (2002): A földhasználat közgazdasági összetevői. Gyöngyös: *VIII. Nemzetközi Agrárökonómiai Napok.* 329 p.
82. MAGDA R. – SZŰCS I. (2002): Új irányzatok a fölhasznosításban. Budapest: Agroinform Kiadó, 35, 48-51 p.
83. MAGDA S. (szerk.) (1998): Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája. Budapest: Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, 47 p.
84. Magyar Statisztikai Évkönyv (2004): A földterület művelési ágak szerint. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal, 395 p.
85. MARX, K. (1894): A tőke III. kötet A tőkés termelés összfolyamata. Budapest (1974): Kossuth Könyvkiadó, 617, 932 p.
86. MÁTÉ F. (1960): Megjegyzések a talajok termékenységük szerinti osztályozásához. *Agrokémia és Talajtan 9* (3), 419-426 p.
87. MÁTÉ F. – TÓTH G. (2003): Az aranykoronától a D-e-meter számokig. Keszthely: *Földminősítés és földhasználati információ Konferencia.* 145–152 p.
88. MÁTYÁS A. (1969): Fejezetek a közgazdasági gondolkodás történetéből. Budapest: Kossuth Könyvkiadó, 260 p.
89. MÁTYÁS A. (1999 a): A korai közgazdaságtan története. Budapest: Aula Kiadó, 33, 132 p.
90. MÁTYÁS A. (1999 b): A modern közgazdaságtan története. Budapest: Aula Kiadó, 672 p.

91. MATTYASOVSZKY M. (1908): A földjáradék. Budapest: Pallas Kiadó, 228 p.
92. MELICHAR, E. (1979): Capital Gains versus Current Income in the Farming Sector. *American Journal of Agricultural Economics 61* (4), 1085-1092. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 10 p.
93. MILL, J. S. (1875): A nemzetgazdaságtan alapelvei I-III. Budapest: Légrády Testvérek, 82 p.
94. MIRANOWSKI, A. J. – HAMMES B. D. (1984): Implicit Prices of Soil characteristics for Farmland in Iowa. *American Journal of Agricultural Economics, 66* 1085-1074 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.
95. Mit rejt a föld? (2002): Figyelő (33) 50-53 p.
96. MOLNÁR B. – SOMOGYI S. (2002): Angliai farmgazdaságok működési sajátosságai. Keszthely: *Georgikon Napok.* 2, 5 p.
97. MÜLLER, C. - MÜLLER, F. (1992): Umweltqualitätsziele als Instrumente zur Integration ökologischer Forschung und Anwendung. – In: Kuhnt, G. - Zölitz-Möller, R. (Hrsg.): Beiträge zur Geökologie. Universität Kiel. 131-166 p. (Kieler Geographische Schriften, Bd. 85) In.: LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó, 109-118 p.
98. NAVRATIL Á. (1939): Közgazdaságtan II. kötet. Budapest: Gergely R. Könyvkereskedés, 832 p.
99. NAÁRNÉ T. ZS. – SZŰCS I. (2006): A helyzeti járadék számbavételének módszertani problémái. Gyöngyös: *X. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok.* [CD:/Nemzetközi Kutatási és fejlesztési Program/krf200] 1-8 p.
100. OLTMER, K. – J. G. M. FLORAX (2001): Impacts of Agricultural Policy on Land Prices: A Quantitive Analysis of the Literature. AAEA-CAES Annual Meeting, Chicago. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.
101. ORLOVITS ZSOLT – TÓTH ZS (2003): A járadékképződés hatása a beruházások megtérülésére a földhasználat egyes alrendszereiben. Keszthely: *Földminősítés és földhasználati információ országos konferencia.* 273-284 p.
102. PALMQUIST, R. B. – DANIELSON, L. E. (1989): A Hedonic study of the Effects of Erosion Control and Drainage on Farmland values. *American Journal of Agricultural Economics*, 71 (1) 55-62 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet. 5 p.

103. PEARCE, D. W. – TURNER, R. K. (1991): Economics of Natural resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, 392 p.
104. PÉCSI M. (1979): A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése. Földrajzi Közlemények 27 (103) 1-3, 17-27 p.
105. PETRASOVITS I. (szerk.) (1982): Sík vidéki vízrendezés és –gazdálkodás. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó, 24-32, 40-41 p.
106. PFEFFERMENN-BARNARD (É.n.): In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó
107. PHIPPS, T.T. (1984): Land prices and farm-based returns. *American Journal of Agricultural Economics, 66* 422-429 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 10 p.
108. POSTA L. (2002): A termőföldhasználat gazdasági kérdései. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház. 31, 40, 41 p.
109. RAJCZI J. (2004): Földminősítés történeti áttekintése. http://www. magyaringatlanklub.hu
110. RANDALL, A. – CASTLE E. N. (1985): Chapter 13 Land Resources and Land market. In A. V. Kneese és J. L. Sweeney. *Handbook of Natural Resource and Energy Economics 2*, North-Holland In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet. 5 p.
111. RICARDO, D. (1817): A politikai gazdaságtan és az adózás alapelvei. Budapest 1991. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 300 p.
112. ROSSITER, D. G. (1994): Land Evaluation. – Lacture Notes 494: Special Topics in Soil, Crop and Atmospheric Sciences: Land evaulation with emphasis on computer applications. College of Agriculture and Life Sciences, Cornell University. http://www.scas.cornell.edu/landeval/le_notes/s494 LÓCZY D. (2002): Tájértékelés, földértékelés. Budapest-Pécs: Dialóg Campus Kiadó 109-118 p.
113. SAMUELSON, P. A. (1976): Közgazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 709 p.
114. SAMUELSON, P. A. - NORDHAUS W. (1990): Közgazdaságtan II. Mikroökonómia. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 851, 853 p.
115. SAMUELSON, P. A. – NORDHAUS W. (1998): Közgazdaságtan. Budapest (2003): Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 241-244 p.
116. SHI, Y. J., PHIBBS, T. T. –COYLER, D. (1997): Agricultural Land Values under Urbanizing Influences. *Land Economics, 73* (1) 90-100 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.

117. SHIGETO, S (2005): Farmland Adandonment and the Farmland Market: Lessons from Japan. University of Newcastle upon Tyne, Egyesült Királyság. Nem publikált Ph.D. tézis In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet. 5 p.
118. SIGMOND E. (1935): Birtokpolitikai tervek és a talaj belső értékének meghatározása. *Köztelek 44.* 1003-1007 p.
119. SIGMOND E. (1936): A tagosítás és a talajban rejlő természeti erők céltudatos értékesítése. *Geodéziai Közlöny XII.* 1-4 p.
120. SÍK K. (1958): A helyi talajváltozatok országos minősítése a részletes talajtérképen. *OMMI Évkönyv IV.* (1956-57) 59-78. 359-378.p.
121. SIPOS A. – SZŰCS I. (1992): A mezőgazdasági termőföld komplex értékelése. – *Közgazdasági Szemle 39.* (12) 1144-1153 p.
122. SIPOS A. – SZŰCS I. (1995): A termőföld árának meghatározása. *Közgazdasági Szemle XLII.* (7-8) 766-775 p.
123. SIPOS A. – SZŰCS I. (1996): Közgazdasági Szemle (2), In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó 79 p.
124. SMITH, A. (1755): A nemzetek gazdagsága. Budapest 1992: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 374 p.
125. SIMON GY. – KONDOR GY. (1965): Gazdasági hatékonyság és árnyékárak. Budapest: Közgazdasági és Jogi könyvkiadó.
126. SOGAARD V. (1993): The Land Market Cycle. *European Review of Agricultural Economics,* 65-76 p.
127. STEFANOVITS P. – MICHÉLI E. (szerk.) (1999): A talajminőségre épített EU-konform földértékelés elvi lapjai és bevezetésének gyakorlati lehetőségei. – Budapest: MTA Agrártudományok Osztálya, 146 p.
128. SZABÓ G. (1975): A mezőgazdasági termőföld gazdasági értéke. Budapest: Akadémia Kiadó, 146 p.
129. SZABÓ G. (1981): Környezeti erőforrások gazdasági értékelésének módszertani kérdései. Pécs: MTA Tudományos Intézete, Környezetvédelmi Tanulmányok.
130. SZAKÁL F. (1993): Vállalatgazdaságtan I. Gödöllő: GATE
131. SZAKOLCZAI Á. (1990): A fejlődés megkérdőjelezése. Budapest: Akadémiai Kiadó, 228 p.
132. SZÁMADÓ J. (1998): A termőföld kalkulatív értékének módszertana. Kompolt: Regiocon, 7-36 p.
133. SZÉKELYI M. – BARNA I. (2004): Túlélőkészlet az SPSS-hez. Typotex Kiadó, 18-39 p.
134. SZELÉNYI L. –VINOGRADOV SZ. (2002): A föld árával összefüggő tényezők többváltozós vizsgálata. Mosonmagyaróvár: *XXIX. Óvári Tudományos Napok.* [CD:/sec4/szeleny2.pdf 3-4 p.]

135. SZIGETHY L. - FÉSŰ É. (2003): Zalai gazdálkodás – Zalai földérték. Keszthely: *Földminősítés és földhasználati információ Konferencia.* 330-331, 338 p.
136. SZILÁGYI E. (2005 a): Rosszból sok, jóból kevés van a piacon: Van még hova drágulnia a magyar földnek. *Napi Gazdaság,* 17.p.
137. SZILÁGYI E. (2005 b): A támogatások felét elveszi a bérleti díj: Folyamatosan hódít itthon a földhaszonbérlet. *Napi Gazdaság,* 13. 17 p.
138. SZIRMAI S. P. (2002): Agrárrendező. *Figyelő XLIII.* (12), 16-17 p.
139. SZŰCS I. (1990): Verseny és rendszerszemlélet a földhasznosításban. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 171 p.
140. SZŰCS I. – CSENDES B. – PÁLOVICS B.-né (1997): Földbirtok-politika, a földtulajdon fejlesztésének főbb irányai. http://www.akii.hu/kiadvanyok/magyar/AKII_TANULMANYOSSZEFOGLALOK/Kozgazdasag/foldbirtok.thm
141. SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó, 10-12, 48-144, 152-155 p.
142. SZŰCS I. (2000): Termőföldár-változások http://www.cegnet.hu/cv/0010/cv087_091.htm
143. SZŰCS I. - ALVINCZ J. (2000): A Nemzeti Földalap intézményrendszerének kiépítésével összefüggő közgazdasági kérdések. Gödöllő: *VISION 2000 II. Konferencia (I.),* 39 p.
144. SZŰCS I. (2003): A termőföld közgazdasági értékelése. Keszthely: *Földminősítés és földhasználati információ Konferencia*, 261-272 p.
145. SZŰCS I. (Szerk.) (2004): Alkalmazott statisztika. Budapest: Agroinform Kiadó, 93, 166-168, 175, 405-437, 496, 526, 530-537 p.
146. SZŰCS I. – NAÁRNÉ T. ZS.: (2005): A földértékelés vagyoni és hitelfedezeti szempontból. Debrecen: *Agrárgazdaság, Vidékfejlesztés és Agrárinformatika Konferencia.* [CD kiadvány: www.agr.unideb.hu/events/ava2/absztrakt/212.doc]
147. TAR F. (1999): Termőföldértékelés az Európai Unióban. In: Michéli – Stevanovits (szerk.): A talajminőségre épített EU-konform földértékelés elvi alapjai és bevezetésének gyakorlati lehetősége. Budapest: Agroinform Kiadó, 19-42 p.
148. TEGENE, A. - KUCHLER F. (1993): A regression test of the present value model of US farmland prices. *Journal of Agricultural Economics,* Vol 44. 135-143 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 13 p.
149. TRAILL, W. B. (1979): An Empirical Model of the U.K. Land Market and the Impact of Price on Land Values and Rents. *European Review of Agricultural Economics 6.* 209-232 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.

150. TRAILL, W. B. (1980): Land value and results. University of Manchester. Faculty of Economics and Social Studies. Bulletin 175. Auguszt. In.: SZŰCS I. (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó 103 p.
151. TORGYÁN J. -TAMÁS K. (2000): Nemzeti Földalap. http://fomi.hu/internet/magyar/szaklap/2000/10/1.html
152. TÓTH E. (2000): Az átalakult mezőgazdasági szövetkezetek gazdálkodásának főbb jellemzői (1989-1998). Budapest AKII (11) 46,48 p.
153. TÓTH T. – NÉMETH T. – BIDLÓ A. – DÉR F. – FEKETE M. – FÁBIÁN T. – GAÁL Z. – HEIL B. – HERMANN T. – HORVÁTH E. – KOVÁCS G. – MAKÓ A. – MÁTÉ F. – MÉSZÁROS K. – PATOCSKAI Z. – SPEISER F. – SZŰCS I. – TÓTH G. – VÁRALLYAY GY. – VASS J. – VINOGRADOV SZ. (2006): The optimal strategy to improve foodchain element cycles – development o fan internet based soil bonitation system powered by a GIS of 1:10 000 soil type maps. Opatija: *Proceedings of The V. ALPS-ADRIA SCIENTIFIC WORKSHOP. 34* (1), 843 p.
154. TÓTH ZS. – ORLOVITS ZS. (2003): A termőföldtulajdon és –használat agrárjogi vonatkozásai. *Gazdálkodás XLVII.* (5) 94-100 p.
155. TÓTH ZS. – FARKAS FEKETE, M. – SZŰCS, I. (2004): Land market, prices and rent in the agricultural instead of CEECs. ANNALS of The Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists. Vol. VI, No.6. Warszawa-Poznan-Pulawy 2004. september 22-24 Presentation, 79-83 p.
156. NAÁRNÉ TÓTH ZS. (2005): A földértékelés nemzetközi összehasonlítása. Gazdálkodás, 2005. XLIX. évf. 14. sz. különkiadás 12 p.
157. TWEETEN, L.G. – MARTIN, J.E. (1996): A methodology for predicting U.S. farm real estate price variation. *Journal of Farm Economics. 48.* 378-393 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 3 p.
158. VARGA GY. (1999): Földtulajdon, földpiac, földbérlet. *Magyar Mezőgazdaság 54.,* 8 p.
159. Változatlan földárak (2005): *Agrár Európa IX.* 38 p.
160. VERESS L. – TANKA E. – NAGY B. – SZEREMLEY B. – MÁRTON J. (2004a): Mezőgazdaság – Politika, vidékfejlesztés – másképp http://www.magyarszemle.hu/archivum/13_7-8/04veres.htm 10 p.
161. VERESS L. – TANKA E. – NAGY B. – SZEREMLEY B. – MÁRTON J. (2004b): Csatlakozás után – átalakulóban a magyar földpiac. http://www.magyarszemle.hu/archivum/13_7-8/04veres.htm 5 p.
162. VINOGRDADOV SZ. (2004): A jelzálog-hitelezési rendszer fejlődésének jogi és gazdasági akadályai Magyarországon. Mosonmagyaróvár: *XXX. Óvári Tudományos Napok.* 3-4 p.
163. XU, F. – MITTELHAMMER, R. C. – BARKLEY, B. W. (1993): Measuring the Contributions of Site Characteristics to the Value of

Agricultural Land. *Land Economics, 69.* (4) 356-369 p. In.: BAKUCS L. Z. – FERTŐ I. (2005): A mezőgazdasági föld közgazdasági értékelése – Egy áttekintés. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet, 4 p.

Egyéb felhasznált irodalom

1. 1741. évi VIII. törvénycikk az ország karainak és rendeinek sarkalatos jogairól, szabadságairól, mentességeiről, kiváltságairól
2. 1875. évi VII. törvénycikk a földadó szabályozásáról
3. 1909. évi V. törvénycikk a földadókataszter kiigazításáról és a földadó százalékának megállapításáról
4. 1963. évi 32. törvényerejű rendelet az állami földnyilvántartásról
5. 1967. évi III. törvény a mezőgazdasági termelőszövetkezetekről (1967-es földtörvényként emlegetik)
6. FAO 1976 ENSZ Mezőgazdasági és Élelmezési Szervezete által kibocsátott irányelvek
7. 1981 Földértékelési szabályzat
8. 6/1982. (V.6.) IpM rendelet a gáz- és kőolajüzemű létesítmények biztonsági övezetéről
9. 1976. évi 24. törvényerejű rendelet a kisajátításról, egységes szerkezetben a végrehajtásról szóló 33/1976. (IX.5.) MT rendelettel
10. 7001/1984. (MÉM.É.13.) számú irányelv a kisajátítási földért járó kártalanítás megállapításához
11. 1991. évi XXV. törvény a tulajdonviszonyok rendezése érdekében, az állam által az állampolgárok tulajdonában igazságtalanul okozott károk részleges kárpótlásáról
12. 1994. évi LV. törvény a termőföldről
13. 1994. évi LV. törvény Mellélete A földművelésügyi alapokról
14. 1997. évi XXX. törvény a jelzálog hitelintézetről és jelzáloglevélről szóló
15. 54/1997. (VIII.1) FM rendelet a termőföld hitelbiztosítéki értéke meghatározásának módszertani elviről
16. 25/1997. (VIII.1.) PM rendelet a termőföldnek nem minősülő és más ingatlanok (belterületi, lakó ingatlanok) hitelbiztosítéki értéke meghatározásának módszertani elviről
17. 22/2201 (X.10.) KöM rendelet
18. 2001. Villamos energia törvény
19. 2001. évi CXVI. törvény a Nemzeti Földalapról
20. 2001. évi CXVII. Törvény a termőföldről szóló 1994. évi LV. törvény módosításáról
21. 101/2002. (V.5.) Kormány rendelet a Nemzeti Földalap vagyonnyilvántartásának, vagyonkezelésének és hasznosításának részletes szabályairól szóló 17/2002. (II.18.) Kormány rendelet módosításáról

22. 254/2002. (XII.13.) Kormány rendelet a Nemzet Földalap vagyonkezelésének és hasznosításának részletes szabályairól
23. 255/2002. (XII.13.) Kormány rendelet termőföld állam által életjáradék fizetése ellenében történő megvásárlásáról
24. 2002. évi XXIII. törvény
25. A Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal 113/2005. (X.28.) MVH KÖZLEMÉNYE 9 p.

Internetről felhasznált irodalom

1. http://arfolyamiridium.hu
2. http://www.bet.hu
3. http://www.demeter.vien.hu
4. http://europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2004/table_en/338.pdf
5. http://europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2005/table_en/338.pdf
6. http://www.foldbroker.hu
7. http://www.foldcentrum.hu
8. http://geogr.elte.hu/REF/Kiadvanyok/REF_11_PDF/RTT-11-tartalom.htm#RTT-11
9. http://www.mnb.hu
10. http://mvh.gov.hu/wps/portal/!u/p/_s.7_0_A/7_0_9D/.cmd/ad/.ar/305464148/.c/6_0_69/.ce/7_0_LU/.p/5_0_FM/.d/3?WCM_Context=http://localhost:9081/lwwcm_portal6connect/MVH_hu/Tamogatasok/EUKozvetlenTamogatasok/teruletalapu/K20050503002+41-2005+%28IV+29%29+MVH+kozlemeny

M2. TÁBLÁZATOK, TÉRKÉPEK

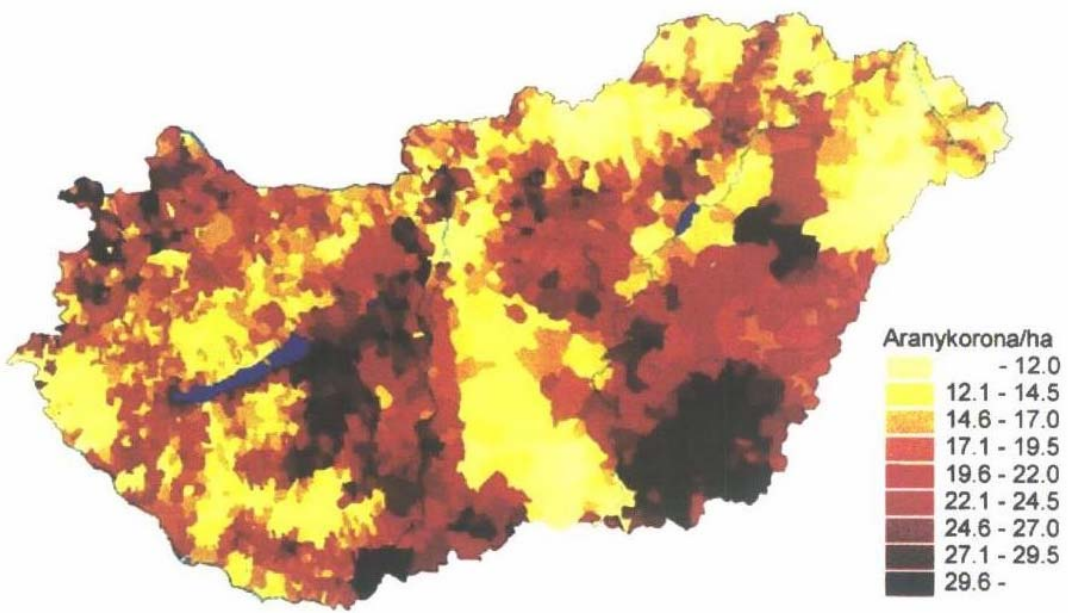
2. melléklet

ARANYKORONA ÉRTÉK (AK/HA)

MEGNEVEZÉS	TERÜLETI ARÁNY [%]	
	ÖSSZES	SZÁNTÓ
<10	11,04	5,53
10-12	11,09	8,69
13-15	14,24	12,28
16-18	13,81	13,63
19-21	13,45	14,91
22-24	13,26	15,76
25-27	9,53	11,46
28-30	7,07	9,08
>30	6,51	8,66

Forrás: ÁNGYÁN (1997): A termőföld védelmének mezőgazdasági földhasználati alapozása I. Gödöllő: GATE, KTI 22 p.

A szántóterületek településenkénti átlagos AK értéke



Forrás: ÁNGYÁN (1997): A termőföld védelmének mezőgazdasági földhasználati alapozása I. Gödöllő, GATE KTI, 39 p.

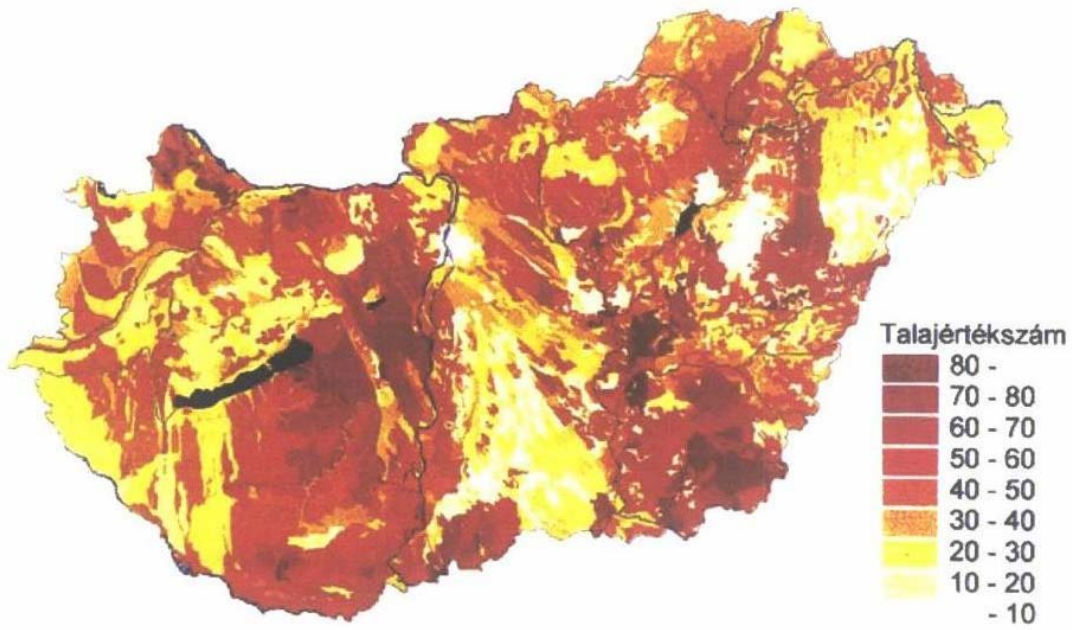
3. melléklet

Talajértékszám

TALAJÉRTÉKSZÁM	TERÜLETI ARÁNY (%)
100-90	0,01
90-80	3,05
80-70	8,92
70-60	5,62
60-50	15,38
50-40	21,13
40-30	11,42
30-20	17,08
20-10	8,35
10-0	9,04

Forrás: ÁNGYÁN (1997): A termőföld védelmének mezőgazdasági földhasználati alapozása I. Gödöllő: GATE, KTI 22 p.

A 100 pontos talajértékszám



Forrás: ÁNGYÁN (1997): A termőföld védelmének mezőgazdasági földhasználati alapozása I. Gödöllő: GATE, KTI, 38 p.

4. melléklet

Az 1992-1995 között megtartott földárverések adatai

MEGYE	ELÁRVEREZETTAK-ÉRTÉK	ÁRVEREZŐK SZÁMA	TULAJDONHOZ JUTOTTAK SZÁMA	max./ha Ft LICITÁR
Baranya	1 219 686	28 658	21 471	1 300 000
Bács-Kiskun	2 614 307	71 852	38 547	201 000
Békés	5 250 206	47 263	38 287	81 000
Borsod – Abaúj - Zemplén	1 646 196	25 397	22 040	86 000
Csongrád	2 694 636	39 623	24 076	100 000
Fejér	2 370 626	18 898	17 409	93 000
Győr-Moson-Sopron	2 346 385	39 517	32 786	1 001 000
Hajdú-Bihar	2 853 160	100 705	44 717	300 000
Heves	1 123 731	19 933	16 021	500 000
Jász-Nagykun-Szolnok	3 549 406	40 164	28 463	111 500
Komárom-Esztergom	704 178	10 497	9 873	250 000
Nógrád	434 644	12 698	10 698	1 500 000
Pest	1 769 329	93 499	72 680	198 500
Somogy	1 163 514	20 237	15 175	200 000
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1 170 563	34 883	28 388	64 000
Tolna	2 506 154	31 826	18 883	65 000
Vas	1 644 324	45 102	40 418	126 000
Veszprém	1 704 587	47 246	29 987	2 000 000
Zala	758 716	40 989	32 834	150 000
Budapest	20 214	6 153	3 783	250 000
Összesen	**37 044 502**	**775 140**	**546 486**	**2 000 000**

Forrás: BURGERNÉ (2002): A mezőgazdasági földtulajdon és földbérlet. Budapest: Akadémia Kiadó,102 p.

5. melléklet

A földjövedelem alakulása Magyarországon 1980-1990 évek átlagában, búzakilogrammban kifejezve

FÖLDMINŐSÉG-CSOPORTOK (AK)	FÖLDJÖVEDELEM (Ft/ha)	BÚZAKILOGRAMM (kg/ha)
-5,0	1 300	133,3
5,1-10,0	2 500	256,4
10,1-15,0	3 500	359,0
15,1-20,0	5 200	533,3
20,1-25,0	6 800	697,4
25,1-30,0	8 400	861,5
30,1-35,0	9 300	953,8
35,1-	10 400	1066,7
Országos átlag: 19,8	5 800	594,9

Forrás: SZŰCS (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó, 121 p.

6. melléklet

A föld normatív jövedelme étkezési búza kg/AK az ingatlan fekvése szerint megyénként

MEGYE	kg/AK
Baranya	28,7
Bács-Kiskun	30,4
Békés	28,3
Borsod-Abaúj-Zemplén	26,7
Csongrád	22,0
Győr-Moson-Sopron	37,4
Fejér	34,7
Hajdú-Bihar	30,9
Heves	30,9
Komárom-Esztergom	38,3
Nógrád	25,5
Pest	23,3
Somogy	37,0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	13,8
Szolnok	30,7
Tolna	40,1
Vas	31,8
Veszprém	31,7
Zala	21,9

Forrás: a Kormány 101/2002. (V.5.) rendelete

7. melléklet

A termőföld alapérték meghatározásakor figyelembe vehető korrekciós tényezők

KORREKCIÓS TÉNYEZŐK	%-os ÉRTÉK
Terület tagoltsága, mérete	
ha síkvidéken (5% alatti lejtőtartományban) 5 ha-nál kisebb az egybefüggő terület	-3%
ha dombvidéken 2 ha-nál kisebb az egybefüggő terület	-3%
ha a teljes birtoktest egyben kerül elidegenítésre és mérete meghaladja a 200 ha-t 500 ha-ta teljes területre	-10% -20%
Öntözési lehetőség	
működő felszín alatti nyomócsöves öntözőhálózattal rendelkező terület	+15%
víznyerési lehetőség nyílt csatornából	+5%
öntözési lehetőség üzemképes fúrt csőkútból	+10%
Művelést gátló tereptárgyak, infrastruktúra	
elektromos vezeték mentén, a vezeték mindkét oldalán mért 10-40 m-es sávban az így számított területre	-40%
gáz-, olaj-, stb. vezeték esetén, a nyomvonal mentén 10 m-es sávban, az így számított területre	-25%
Szélsőséges időjárási, vízjárási viszonyok	
kiterjedt belvizes foltok, melyek a tavaszi talajművelést hátráltatják	-10%
a belvizes foltok miatt csak késői vetésű növények termeszthetők, foltokban növénypusztulás	-20%
jégverésre hajlamos határrész	-10%
aszályra hajlamos zóna	-20%
A terület megközelíthetősége	
szilárd burkolatú úton megközelíthető, és/vagy más szállítási feltételek kedvezőek	+15%
nem kiépített csapadékos időben nehezen járható földúton közelíthető meg	-15%
terület kultúrállapota	-15%, +15%
megvalósult infrastruktúra	-10%, +30%
megvalósítható infrastruktúra	0, +15%
Egyéb tényezők	
kisebb méretű vadkár, a közelben szemétlerakó vagy szennyező létesítmény	-10%
közeli kommunális hulladéklerakó	-20%
vonzó táj, kedvező esztétikai összkép	+15%
lehangoló táj, rossz esztétikai benyomás	-15%
folyamatos, nagymértékű vadkár	-35%
kémiai, fizikai, biológiai szennyezettség, részleges vagy teljes bekerítettség (a kerítés aktuális értéke)	-10%, 40%
Lakott területek, nagyvárosok, kiemelt üdülőövezetek közelsége	
Budapest, 100 ezer lakost meghaladó nagyvárosok és kiemelt üdülőövezetek	+100%, +800%
- főúton megközelíthető 1-10 km-es sávjában	+50%, +500%
- nem főúton megközelíthető 1-10 km-es	+50%, +500%
kisvárosok, regionális közlekedési, kereskedelmi és kulturálisközpontok 1-5 km-es sávjában	+50%, +250%
egyéb lakott területek 0-1 km-es sávjában	

Forrás: SZŰCS (1998): A föld ára és bére. Budapest: Agroinform Kiadó, 129 – 130 p.

8. melléklet

A föld alapjövedelem meghatározásakor figyelembe vehető korrekciós tényezők módosítása

A javasolt földérték módosítása a terület tagoltságára, méretére vonatkozóan

Terület tagoltsága, mérete	**ROSSZ**	**KÖZEPES**	**JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA**
sík vidéken (5% alatti lejtőtartományban)	10 ha-nál kisebb 200 ha-nál nagyobb	10 –200 ha	0
dombvidéken	10 ha-nál kisebb 200 ha-nál nagyobb	10 –200 ha	-3%

Forrás: saját kutatás

A javasolt földérték módosítása az öntözési lehetőségre vonatkozóan

Öntözési lehetőség	**JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA**
működő felszín alatti nyomócsöves öntözőhálózattal rendelkező terület	+15%
víznyerési lehetőség nyílt csatornából	+15%
öntözési lehetőség üzemképes fúrt csőkútból	+15%

Forrás: saját kutatás

A javasolt földérték módosítása a művelést gátló tereptárgyakra (infrastruktúrára) vonatkozóan

Művelést gátló tereptárgyak, (infrastruktúra)	**ROSSZ**	**KÖZEPES**	**JÓ**
elektromos vezeték mentén, a vezeték mindkét oldalán mért 10-40 m-es sávban az így számított területre	1-nél több vezeték szeli át a területet	1 vezeték szeli át a területet	egy vezeték sem szeli át a területet
JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA	-20 %	-10%	0

Forrás: saját kutatás

A javasolt földérték módosítása a terület megközelíthetőségére vonatkozóan

A terület megközelíthetősége	ROSSZ	KÖZEPES	JÓ
az üzem területén lévő 1 ha-ra jutó szilárd burkolatú úthossz	0 km	1 km	1 km felett
JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA	-15%	0	+15%

Forrás: saját kutatás

A javasolt földérték módosítása az infrastruktúrára vonatkozóan

Infrastruktúra	ROSSZ	KÖZEPES	JÓ
legközelebb lévő felvevőhelyek távolsága	5 km felett	1-5 km	1 km alatt
JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA	-10%	0	+10%
fizetőképes kereslet (népsűrűség)	5 km sugarú körön kívül	1-5 km	1 km sugarú körön belül
JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA	-15%	0	+15%

Forrás: saját kutatás

A javasolt földérték módosítása az egyéb tényezőkre vonatkozóan

Egyéb tényezők	ROSSZ	KÖZEPES	JÓ
veszélyeshulladék-lerakó közelsége	1-2 m	2-5	5 felett
nem veszélyeshulladék-lerakó közelsége	0,5-2	2-5	5 felett
inerthulladék-lerakó közelsége	0,3-1	1-5	5 felett
JAVASOLT FH MÓDOSÍTÁSA	-15%	-5 %	0

Forrás: saját kutatás

9. melléklet

Az EU néhány országában alkalmazott földértékelési módszer

ORSZÁG	FÖLDÉRTÉKELÉS IRÁNYA	ALKALMAZOTT FÖLDÉRTÉKELÉSI MÓDSZERT MINŐSÍTŐ ISMÉRV
Franciaország		
Észak-Franciaország	gépesített szántóföldi növénytermesztési rendszerekhez fejlesztették ki	**1000 pontos rendszer**
Közép-Franciaország	kevésbé intenzív növénytermesztési rendszerekhez fejlesztették ki	**100 pontos rendszer**
Mediterrán térségek	talajjellemzők és korlátozó tényezőire terjed ki	**70 pontos rendszer**
Belgium	talajvizsgálatokra alapuló továbbfejlesztett rendszer	**agro-ökológiai alapú földértékelési rendszer**
Hollandia	agrárpolitikai döntések meghozatalához támpontot adó rendszer kifejlesztése	**kétszintű modell:** alkalmassági értékelés után mennyiségi mutatók alapján végez földértékelést
		WOFOST modell: növények potenciális növekedésének számszerű értékelését teszi lehetővé elsődleges fizikai földértékelést kiegészítő modellként használható
Németország	talajosztályozás	**7-100 pontos rendszer**
Anglia	a mezőgazdasági területek hasznosítása	**ALC módszer**
Dánia	földadó meghatározása	**kataszteri rendszer**

Forrás: Saját szerkesztés TAR (1999), GECSE (2000), FÜLEKY (1999), ERDÉLYI (2003) alapján

10. melléklet

Az átlagos földár alakulása országrészenként 1998-1999 között

Művelési ág	Az átlagos földár (Ft/AK)			
	Országosan	*Dunántúl*	*Alföld*	*Észak-Magyarország*
szántó	4122	4347	4310	2722
gyenge minőségű (<17 AK/ha)	3450	3206	4083	2500
átlagos minőségű (17,1-22 AK/ha)	3926	3962	4338	2714
jó minőségű (>22 AK/ha)	4771	5290	4346	3000
szőlő, gyümölcs	7762	7400	8750	4000
erdő	5890	6317	5800	4333

Forrás: TÓTH (2002): Az átalakult mezőgazdasági szövetkezetek gazdálkodásának főbb jellemzői (1998-1999). Budapest: AKII (11) 48 p.

11. melléklet

A termőföldárak alakulása az árunövény-termesztő egyéni gazdaságok esetében 2004-ben

RÉGIÓ	A TERMŐFÖLD ÁTLAGÁRA (1000 Ft/ha)
Nyugat-Dunántúl	134,4
Közép-Dunántúl	85,15
Dél-Dunántúl	106,26
Közép-Magyarország	94,97
Észak-Magyarország	66,69
Észak-Alföld	101,25
Dél-Alföld	159,25

Forrás: KESZTHELYI (2005): A tesztüzemek 2004. évi gazdálkodásának eredményei. Budapest: AKI, 70-113 p.

12. melléklet

A szántóföld árának alakulása megyénként 2002-2004. évben

MEGYE	Ft/AK
Baranya	14 150
Bács – Kiskun	12 172
Békés	8 875
Borsod – Abaúj - Zemplén	14 071
Csongrád	6 000
Fejér	23 267
Győr – Moson - Sopron	21 833
Hajdú - Bihar	19 000
Heves	12 000
Komárom - Esztergom	11 612
Nógrád	9 300
Pest	17 554
Somogy	15 000
Szabolcs – Szatmár - Bereg	18 889
Jász – Nagykun - Szolnok	8 500
Tolna	14 250
Vas	9 200
Veszprém	11 000
Zala	11 00
Országos szinten	14 088

Forrás: KAPRONCZAI (2006 a): Mezőgazdaságunk aktuális kérdései: Földtulajdon, földhasználat (I.) *Magyar Mezőgazdaság 61.* (6) 7 p.

13. melléklet

Földárak (EUR/ha) Európa országaiban

ORSZÁG	FÖLDTERÜ-LET	2000	2001	2002	2003	2004
Belgium	szántóföld	14 145	15 895	n.a.	n.a.	17 038
Csehország	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dánia	mezőgazdasági föld	11 001	12 882	13 727	15 516	16 000
Németország	mezőgazdasági föld	9 081	9 416	n.a.	n.a.	n.a.
Észtország	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Görögország	mezőgazdasági föld					
	-öntözött terület	11 871	11 930	12 575	12 450	n.a.
	-nem öntözött terület	5 012	5 038	5 188	5 085	n.a.
Spanyolország	szántóföld	8 786	8 979	9 520	10 180	10 757
Franciaország	szántóföld	3 590	3 710	3 860	n.a.	n.a.
Írország	mezőgazdasági föld	12 683	13 870	13 486	14 385	16 261
Olaszország	mezőgazdasági föld	13 654	14 266	n.a.	n.a.	n.a.
Ciprus	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Lettország	mezőgazdasági föld	n.a.	n.a.	551	527	1044
Litvánia	mezőgazdasági föld	315	333	469	390	406
Luxemburg	mezőgazdasági föld	97 410	100 970	112 270	n.a.	n.a.
Málta	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Norvégia	szántóföld	36 439	37 500	35 500	31 750	29 300
Ausztria	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Lengyelország	szántóföld	1 194	1 415	1 307	1 308	1463
Portugália	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Szlovénia	mezőgazdasági föld	895	878	888	912	945
Szlovákia	mezőgazdasági föld	n.a	878	888	912	945
Finnország	mezőgazdasági föld	3 933	4 039	4 246	4 700	5197
Svédország	mezőgazdasági föld	1 989	1 988	2 019	2127	2455
Egyesült Királyság						
- Anglia	mezőgazdasági föld	11 669	11 824	11 017	10 247	11 424
- Wales	mezőgazdasági föld	8 173	8 349	10 366	9 388	n.a.
- Skócia	mezőgazdasági föld	5 372	4 126	7 426	n.a.	n.a.
- Írország	mezőgazdasági föld	15 807	16 018	19 808	21 604	23 997
Bulgária	szántóföld	n.a	721	721	731	685
Horvátország	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Törökország	mezőgazdasági föld -nem öntözött terület	16	10	12	n.a.	n.a.
Románia	szántóföld	n.a	307	278	237	284
Magyarország	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	n.a. n.a. n.a.	11 050 11 778 4484	13439 14 226 5426	n.a. n.a. n.a.

Forrás: European Commission, Eurostat http://europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2004/table_en/338.pdf http://europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2005/table_en/338.pdf alapján saját gyűjtés

14. melléklet

Az 1 ha-ra jutó jövedelem és hozam az egyéni gazdaságokban

A búza és a kukorica hozama az egyéni gazdaságokban

RÉGIÓ	búza hozama [t/ha]	kukorica hozama [t/ha]
Nyugat-Dunántúl	4,99	6,88
Közép-Dunántúl	5,08	7,3
Dél-Dunántúl	5,15	8,11
Közép-Magyarország	5,12	6,16
Észak-Magyarország	4,47	5,67
Észak-Alföld	5,46	8,02
Dél-Alföld	5,79	7,46

Forrás: KESZTHELYI (2005): A tesztüzemek 2004. évi gazdálkodásának eredményei. Budapest: AKI 72-113 p.

Kalkulált 1 ha-ra jutó jövedelem árunövény termesztés esetén az egyéni gazdaságokban

RÉGIÓ	Korrigált adózás előtti eredmény [1000 Ft/ha MT] (1)	Pénzügyi műveletek eredménye [1000 Ft/ha MT] (2)	Kalkulált 1 ha-ra jutó jövedelem* [Ft/ha MT] (1)-(2)
Nyugat-Dunántúl	6,96	-6,43	13 390
Közép-Dunántúl	9	-5,33	14 330
Dél-Dunántúl	9,78	-8,86	18 640
Közép-Magyarország	22,42	-3,27	25 690
Észak-Magyarország	12,53	-2,66	15 190
Észak-Alföld	25,57	-1,41	26 980
Dél-Alföld	5,85	-3,21	9 060

*saját számítás

Forrás: KESZTHELYI (2005): A tesztüzemek 2004. évi gazdálkodásának eredményei. Budapest: AKI 72-113 p.

95) és az azt befolyásoló tényezők

lati lár ha)	Nagyság (ha)	AK érték (Ak/ha)	Bérleti díj (Ft/ha/év)	30 km-en belüli lakosság száma (fő)*	aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%)*	1000 főre jutó vállalkozások száma (db)	1000 főre jutó kft-k száma (db)	Kínálati föld legközelebbi várostól mért távolsága (km)	Legközelebbi város	A megh idő
000	47	30	ő műveli	539 751	93,60074627	58,52915579	3,6988686	20	Székesfehérvár	2
000	82	n.a.	n.a.	335 328	73,84197354	114,8604802	4,1098854	10	Kunhegyes	2
000	0,27	43,42	n.a.	2 279 242	96,69703872	48,65556978	7,0422535	25	Hatvan	2
000	209	25	n.a.	264 130	95,71428571	58,19295559	4,5941807	15	Szombathely	2
000	15	14,2	15 000*	2 344 048	95,38427756	86,58121894	9,9398378	18	Dunaújváros	2
000	3	n.a.	n.a.	325 664	88,99832355	55,8739255	2,3877746	30	Dunaújváros	2
000	3	n.a.	n.a.	499 222	93,30543933	64,96927129	6,1457419	5	Bonyhád	2
000	3	n.a.	n.a.	499 222	93,30543933	64,96927129	6,1457419	5	Bonyhád	2
000	1,4	22	ő műveli	493 627	76,92307692	43,79562044	7,2992701	5	Pécsvárad	2
000	15	14	8 806	2 299 648	96,76470588	92,57641921	15,720524	30	Budapest	2
000	10	25	n.a.	213 280	58,41269841	26,54867257	8,8495575	9	Mosonmagyaróvár	2
000	2,8	n.a.	n.a.	2 371 058	97,72949438	98,49611634	14,543051	0	Aszód	2
000	0,93	n.a.	n.a.	2 371 058	97,72949438	98,49611634	14,543051	0	Aszód	2
000	7,2	20,8	n.a.	361 999	92,00157763	131,4919173	15,609704	0	Baja	2
000	19,6	25	n.a.	361 999	92,00157763	131,4919173	15,609704	0	Baja	2
000	14,4	26,2	n.a.	361 999	92,00157763	131,4919173	15,609704	0	Baja	2
000	55	30	18 870	544 021	92,32688928	49,12998976	2,0470829	30	Tatabánya	2
000	55	7	ő műveli	544 021	92,32688928	49,12998976	2,0470829	30	Tatabánya	2
000	6,2	24,5	15 410,50	493 354	90,07159905	49,2040521	5,788712	23	Pápa	2
000	3	n.a.	n.a.	337 098	70,73170732	86,09271523	6,6225166	13	Tapolca	2
000	2,8	34	ő műveli	337 098	70,73170732	86,09271523	6,6225166	13	Tapolca	2
000	3	n.a.	n.a.	337 098	70,73170732	86,09271523	6,6225166	13	Tapolca	2
000	0,5755	16	5 000*	283 822	94,3315508	312,2257053	14,420063	10	Keszthely	2
000	0,7	n.a.	n.a.	338 940	93,69465649	319,0214678	15,476785	2	Balatonföldvár	2
000	1	31,3	ő műveli	276 247	91,88679245	140,3508772	1,754386	8	Marcali	2
000	1,41	35,5	n.a.	725 577	86,32557921	58,70635755	6,2524207	15	Debrecen	2
000	6	n.a.	n.a.	382 896	97,852194	64,22018349	1,310616	25	Győr	2
000	10	n.a.	n.a.	309 016	74,31183077	49,19499106	2,236136	0	Battonya	2
000	0,5	25	15 752	310 991	85,14056225	52,17391304	2,173913	6	Sümeg	2
000	121	12	n.a.	513 008	86,34020619	45,67699837	0	35	Vác	2
000	3	n.a.	ő műveli	159 518	72,8125	133,3333333	111,11111	32	Edelény	2
000	11	25	ő műveli	405 049	95,40850946	133,4956628	16,085832	0	Békéscsaba	2
000	9,4	46	851 000**	405 049	95,40850946	133,4956628	16,085832	0	Békéscsaba	2
000	36	37	30 000*	527 916	95,5465587	34,58760927	1,9004181	8	Tótkomlós	2
000	24	15	10 000***	274 082	88,57655502	57,33618234	3,9173789	11	Siklós	2
000	24	20	15 096	449 240	89,543707	93,77930603	8,4401375	0	Beremend	2
000	1	28	25 000*	2 403 474	96,23706491	55,88393337	3,2240731	27	Dunaújváros	2
0 000	0,5	n.a.	n.a.	2 672 413	99,12680334	185,2334586	36,72468	0	Budakeszi	2
0 000	0,2263	4	2 516	2 939 508	97,71320431	204,5576491	42,643884	0	Budapest	2
0 000	0,025	n.a.	n.a.	2 939 508	97,71320431	204,5576491	42,643884	0	Budapest	2
000	7,6	n.a.	n.a.	2 939 508	97,71320431	204,5576491	42,643884	0	Budapest	2
000	2,7	n.a.	n.a.	444 703	94,63940943	58,74673629	8,1592689	11	Kiskunfélegyháza	2
000	3	21	ő műveli	508 783	92,91726106	36,44742354	4,189359	11	Pásztó	2
0 000	0,35	10	4 528,80	325 132	95,34271357	258,5995086	24,570025	14	Kőszeg	2
000	26	8,9	5 589,10	588 698	84,58605664	111,239861	5,7937428	17	Eger	2
000	0,85	n.a.	n.a.	723 155	95,16343933	100,6802721	11,302983	0	Cegléd	2
000	1,25	43,5	n.a.	723 155	95,16343933	100,6802721	11,302983	0	Cegléd	2
000	7	n.a.	n.a.	2 449 419	97,98387097	68,99488927	7,6660988	15	Tatabánya	2
000	23	n.a.	n.a.	2 449 419	97,98387097	68,99488927	7,6660988	15	Tatabánya	2
000	7	25	ő műveli	2 449 419	97,98387097	68,99488927	7,6660988	15	Tatabánya	2

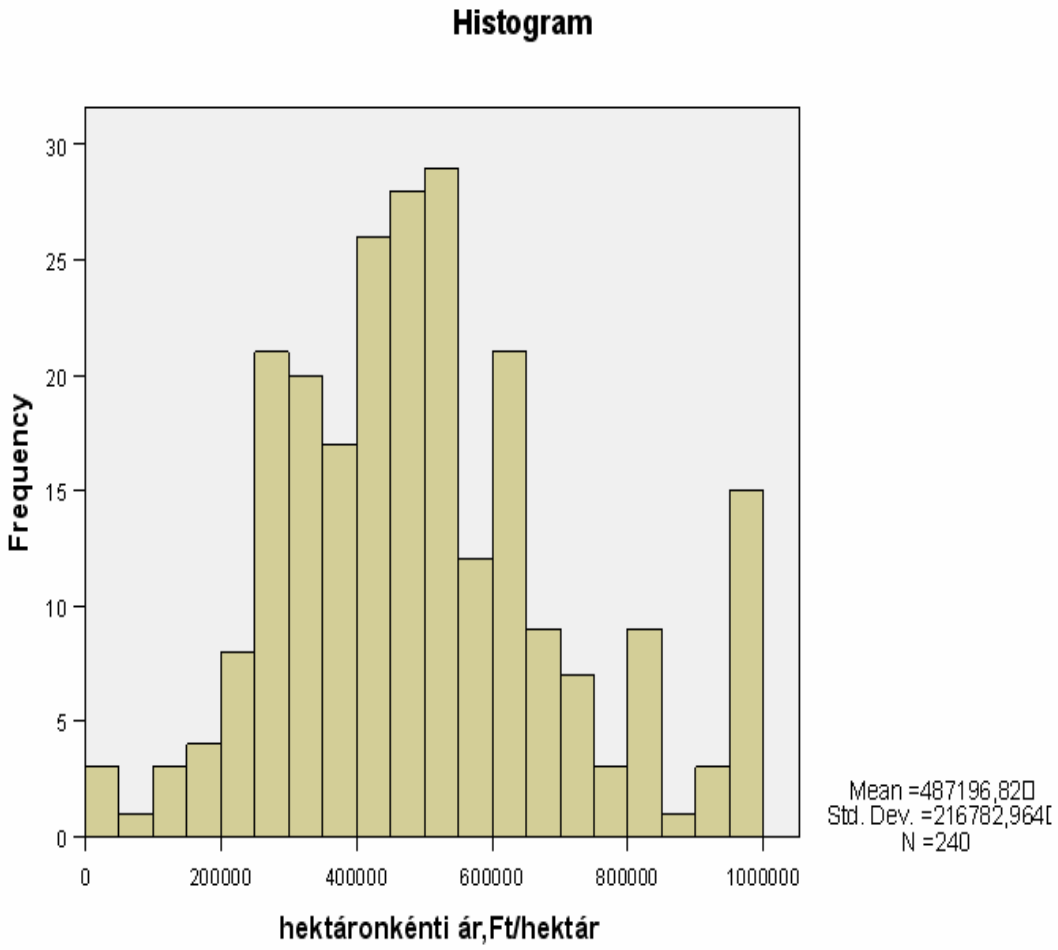
lati lár na)	Nagyság (ha)	AK érték (Ak/ha)	Bérleti díj (Ft/ha/év)	30 km-en belüli lakosság száma (fő)*	aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%)*	1000 főre jutó vállalkozások száma (db)	1000 főre jutó kft-k száma (db)	Kínálati föld legközelebbi várostól mért távolsága (km)	Legközelebbi város	A megh idő
000	7,8367	32	n.a.	495 848	91,16242038	69,62895098	7,3293633	16	Gyöngyös	2
000	22	n.a.	n.a.	263 324	36,30136986	32,25806452	0	8	Harkány	2
000	22	n.a.	n.a.	263 324	36,30136986	32,25806452	0	8	Harkány	2
000	170	15	n.a.	100 258	61,62790698	48,7804878	6,097561	20	Szigetvár	2
000	12	n.a.	n.a.	378 570	94,36120897	96,13733906	12,76824	0	Dunaföldvár	2
000	10	30	21 134,40	454 936	94,14647645	116,4512293	14,402976	0	Dunaújváros	2
000	2,6	20	n.a.	454 936	94,14647645	116,4512293	14,402976	0	Dunaújváros	2
000	0,5613	15	ő műveli	454 936	94,14647645	116,4512293	14,402976	0	Dunaújváros	2
000	70	n.a.	n.a.	2 360 283	97,42219862	94,69387755	15,346939	4	Szigetszentmiklós	2
000	109	6	n.a.	465 699	81,74229955	82,00648161	9,0178949	0	Encs	2
000	42,5495	20	12 580	2 460 025	91,45002889	74,73351294	6,5596814	0	Ercsi	2
000	14	n.a.	n.a.	2 683 623	97,68274354	133,6544453	23,207639	0	Érd	2
000	84	14	20 000*	2 410 899	94,84126273	120,3371471	16,823506	0	Esztergom	2
000	3,5	38	n.a.	2 609 432	97,07235466	85,41560428	11,983682	8	Érd	2
000	10	26	100 000*	622 582	93,18117647	44,83695652	8,8315217	6	Csongrád	2
000	85	n.a.	n.a.	2 140 873	95,56109726	39,57783641	5,2770449	18	Vác	2
0 000	0,062	20	10 064	669 225	94,7265625	93,61955874	12,522361	6	Eger	2
000	1,4	20	10 064	669 225	94,7265625	93,61955874	12,522361	6	Eger	2
000	2	25	n.a.	2 642 705	98,40648855	128,4343913	22,560398	1	Dunakeszi	2
0 000	0,5	25	n.a.	2 642 705	98,40648855	128,4343913	22,560398	1	Dunakeszi	2
000	2	n.a.	n.a.	2 642 705	98,40648855	128,4343913	22,560398	1	Dunakeszi	2
000	12	n.a.	n.a.	368 547	87,19851577	63,18082789	10,893246	20	Kecskemét	2
000	12	8	ő műveli	368 547	87,19851577	63,18082789	10,893246	20	Kecskemét	2
000	3,4	26	13 083,20	306 160	78,27922935	53,74012699	2,7876723	0	Füzesgyarmat	2
411	3,4	29,4	14 794,08	306 160	78,27922935	53,74012699	2,7876723	0	Füzesgyarmat	2
000	0,739	5	ő műveli	522 399	78,83606557	33,52769679	2,9154519	18	Mezőkövesd	2
000	7,2	n.a.	n.a.	2 529 715	97,06086864	148,683173	26,841192	0	Gödöllő	2
000	147	n.a.	n.a.	697 069	83,39622642	49,94281357	3,8124285	8	Polgár	2
000	2,2	33,4	ő műveli	2 558 696	97,30601831	93,81173336	14,609271	0	Gyál	2
000	17	n.a.	n.a.	511 017	89,24107143	80,23715415	8,0368906	0	Gyomaendrőd	2
000	14	25	15 725	426 728	96,59362753	162,3694301	22,788965	0	Győr	2
000	15	n.a.	n.a.	626 134	92,11120519	141,7790215	13,736963	0	Hajdúszoboszló	2
000	55	15	9 435	274 613	93,90243902	37,16216216	3,3783784	8	Körmend	2
000	19,5	20	12 000**	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	2,26	15	7 500**	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	2,7	20	12 000**	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	7	25	16 250**	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	9,8	26	18 200**	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	21	n.a.	n.a.	2 328 107	93,69915897	92,0564872	9,7969991	0	Hatvan	2
000	13,83	29	n.a.	581 283	84,33242507	49,54227248	6,1927841	8	Felsőzsolca	2
000	25	n.a.	n.a.	581 283	84,33242507	49,54227248	6,1927841	8	Felsőzsolca	2
000	13	22	25 000*	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
750	20	n.a.	n.a.	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
750	12	n.a.	n.a.	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
000	3,5	15	n.a.	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
000	120	n.a.	n.a.	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
000	30	22	ő műveli	446 209	83,49056604	75,59985886	7,7628793	0	Heves	2
000	32	7,3	n.a.	308 858	84,00473934	44,60431655	5,7553957	6	Heves	2
000	29	25,8	129 825,56	264 059	92,82238443	38,90489914	0	9	Kapuvár	2
000	29	26	n.a.	264 059	92,82238443	38,90489914	0	9	Kapuvár	2
000	17	34	n.a.	596 562	92,00822529	106,1170933	10,788745	0	Hódmezővásárhely	2
000	12	33	30 000*	269 233	65,43209877	48,95104895	6,993007	9	Marcali	2
000	34	n.a.	n.a.	579 816	79,79947917	26,60406886	1,5649452	18	Tiszaújváros	2
000	10	13	20	579 816	79,79947917	26,60406886	1,5649452	18	Tiszaújváros	2
000	45	20	5 000*	150 772	57,66792453	38,11252269	3,6297641	23	Szécsény	2
000	12,7	22,2	ő műveli	150 772	57,66792453	38,11252269	3,6297641	23	Szécsény	2
000	0,515	41,6	15 000*	713 799	96,20696036	104,4254798	15,951892	0	Jászberény	2

lati lár na)	Nagyság (ha)	AK érték (Ak/ha)	Bérleti díj (Ft/ha/év)	30 km-en belüli lakosság száma (fő)*	aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%)*	1000 főre jutó vállalkozások száma (db)	1000 főre jutó kft-k száma (db)	Kínálati föld legközelebbi várostól mért távolsága (km)	Legközelebbi város	A megh idő
000	7	27,7	n.a.	399 091	87,70627063	49,53560372	4,8651039	13	Füzesabony	2
000	54	7	n.a.	397 876	86,17065557	59,65909091	4,5454545	0	Kőtelek	2
000	16	n.a.	n.a.	274 588	79,57824639	59,08798972	2,569043	0	Kutas	2
000	3	n.a.	n.a.	433 816	91,9239905	76,68711656	4,601227	18	Bonyhád	2
000	3	n.a.	n.a.	433 816	91,9239905	76,68711656	4,601227	18	Bonyhád	2
000	1,5	24	ő műveli	217 604	95,07004471	84,58646617	9,3984962	8	Kőszeg	2
000	2,34	25	n.a.	217 604	95,07004471	84,58646617	9,3984962	8	Kőszeg	2
000	6,2	29	2 000*	366 544	93,00559552	48,90310786	1,3711152	10	Makó	2
000	10	22	11 000*	468 941	90,59526444	75,08955635	8,2667401	5	Tiszaföldvár	2
000	1,9	n.a.	n.a.	2 476 321	97,94871795	90,14242879	10,11994	8	Érd	2
000	1,9	n.a.	n.a.	2 476 321	97,94871795	90,14242879	10,11994	8	Érd	2
000	5	35,2	30 997	416 463	80,79116466	46,15384615	7,6923077	9	Tiszaföldvár	2
000	25,9	32	24 153,60	532 816	92,33860089	100,9200203	6,0958402	0	Mezőkövesd	2
000	16	n.a.	n.a.	532 816	92,33860089	100,9200203	6,0958402	0	Mezőkövesd	2
000	3,18	38,3	19 272,56	470 581	86,22754491	39,15881073	0,7251632	5	Enyig	2
000	8	n.a.	n.a.	594 572	92,44140111	76,11369942	7,538083	0	Mezőtúr	2
000	8	n.a.	n.a.	594 572	92,44140111	76,11369942	7,538083	0	Mezőtúr	2
000	22	n.a.	n.a.	166 977	83,89175258	79,8816568	1,4792899	16	Salgótarján	2
0 000	22	24	6 038,40	746 474	87,97355237	125,0611611	17,39507	0	Miskolc	2
000	630	19	n.a.	746 474	87,97355237	125,0611611	17,39507	0	Miskolc	2
000	176	7	n.a.	746 474	87,97355237	125,0611611	17,39507	0	Miskolc	2
0 000	0,55	20	ő műveli	2 595 224	98,02480377	151,7360445	18,799156	7	Budapest	2
0 000	4,4	17	ő műveli	2 595 224	98,02480377	151,7360445	18,799156	7	Budapest	2
000	270	16	10 000***	306 501	89,83959044	36	2	9	Balassagyarmat	2
000	240	14	10 000***	306 501	89,83959044	36	2	9	Balassagyarmat	2
000	220	13	n.a.	306 501	89,83959044	36	2	9	Balassagyarmat	2
000	5,4	16	n.a.	426 340	81,47590361	47,53363229	2,690583	8	Szigetvár	2
000	12,7	35	23 000*	237 426	92,18961788	55,8081852	4,9607276	15	Baja	2
000	1	n.a.	n.a.	253 432	79,44444444	49,48453608	1,0309278	9	Tamási	2
000	7	22	25 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	20	18	25 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	7	22	25 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	13	22	25 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	30	n.a.	n.a.	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	10	27	20 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	28	17	20 000*	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	30	17	10 000***	425 267	93,36492891	34,62050599	1,3315579	17	Gyöngyös	2
000	6	n.a.	n.a.	447 153	90,24390244	81,21827411	15,228426	13	Bonyhád	2
000	5	n.a.	n.a.	447 153	90,24390244	81,21827411	15,228426	10	Bonyhád	2
000	3	n.a.	n.a.	447 153	90,24390244	81,21827411	15,228426	10	Bonyhád	2
000	0,5	12,8	n.a.	2 226 836	87,41606887	51,95911414	0,8517888	13	Vác	2
000	4	13,5	n.a.	474 760	91,34615385	74,05857741	4,1841004	15	Kecskemét	2
000	40,081	21	ő műveli	474 760	91,34615385	74,05857741	4,1841004	15	Kecskemét	2
000	4	n.a.	n.a.	474 760	91,34615385	74,05857741	4,1841004	15	Kecskemét	2
000	30	n.a.	n.a.	826 038	95,22847394	161,532521	23,168011	0	Nyíregyháza	2
000	9,25	18	10 869,12	433 933	55,94059406	51,71444632	6,183249	12	Sárospatak	2
000	9,2	18	ő műveli	433 933	55,94059406	51,71444632	6,183249	12	Sárospatak	2
000	50	34	ő műveli	530 657	93,87054848	101,0248437	8,1226005	0	Orosháza	2
000	1	3,24	n.a.	536 837	82,17363399	60,21371188	5,9797728	0	Ózd	2
000	1,1	n.a.	n.a.	2 436 017	98,33643018	83,95776567	12,60218	9	Gödöllő	2
0 000	1,1	12	ő műveli	2 436 017	98,33643018	83,95776567	12,60218	9	Gödöllő	2
000	34	11,11	10 000***	2 436 017	98,33643018	83,95776567	12,60218	9	Gödöllő	2
000	1	30,34	ő műveli	427 227	89,5416184	106,8243505	14,346646	25	Gyöngyös	2
000	0,7865	23,89	ő műveli	427 227	89,5416184	106,8243505	14,346646	25	Gyöngyös	2
000	8	n.a.	n.a.	605 563	94,51345756	68,69300912	6,0790274	8	Székesfehérvár	2
000	1	n.a.	n.a.	605 563	94,51345756	68,69300912	6,0790274	8	Székesfehérvár	2
000	5	21,5	17 308*	2 452 728	95,95278246	111,662531	3,9702233	16	Székesfehérvár	2

lati lár na)	Nagyság (ha)	AK érték (Ak/ha)	Bérleti díj (Ft/ha/év)	30 km-en belüli lakosság száma (fő)*	aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása (%)*	1000 főre jutó vállalkozások száma (db)	1000 főre jutó kft-k száma (db)	Kínálati föld legközelebbi várostól mért távolsága (km)	Legközelebbi város	A megh idő
000	40	20	ő műveli	427 740	85,04775325	71,44983626	4,6640865	0	Szeghalom	2
000	6	33	n.a.	548 993	92,9661705	59,80812411	4,6948357	5	Szentes	2
000	5	n.a.	n.a.	352 764	76,8115942	164,556962	21,097046	9	Tapolca	2
0 000	0,145	25	n.a.	2 551 241	97,79406774	197,4186975	39,483739	0	Szentendre	2
000	6	3	ő műveli	2 551 241	97,79406774	197,4186975	39,483739	0	Szentendre	2
000	0,6529	14	ő műveli	764 804	93,73637157	104,0130506	10,40783	0	Szentes	2
000	22	n.a.	n.a.	552 110	93,80948122	83,79327647	8,5298545	15	Kecskemét	2
000	95	13	8 177	399 114	87,28047741	94,99335401	9,570226	38	Pécs	2
000	3	n.a.	n.a.	399 114	87,28047741	94,99335401	9,570226	38	Pécs	2
000	9	16	n.a.	641 847	95,27246481	144,5355334	19,450681	0	Szolnok	2
0 000	0,723	n.a.	n.a.	259 641	96,74980206	156,8856327	23,084565	0	Szombathely	2
000	41	15	9 435	286 521	91,46919431	85,91885442	2,3866348	22	Zalaegerszeg	2
000	100	13	n.a.	108 852	92,68292683	92,10526316	26,315789	15	Szigetvár	2
000	13	7	4 200**	244 673	93,97741531	86,9295891	5,5750568	20	Balatonföldvár	2
000	52	20	n.a.	244 673	93,97741531	86,9295891	5,5750568	10	Balatonföldvár	2
500	875	14	n.a.	301 383	96,11454692	123,4638468	10,002858	20	Sümeg	2
000	120	22	23 000*	424 455	93,32659252	75,24411258	4,0206778	9	Heves	2
000	0,2	10	4528,8	2 566 246	97,60882894	87,63520157	12,659784	0,5	Érd	2
000	28	20	ő műveli	376 927	92,38232469	46,71457906	3,5934292	18	Tiszaújváros	2
000	6	14	8 806	701 497	80,05698006	38,47300925	1,7894423	13	Tiszaújváros	2
000	100	20	12 580	299 512	85,11874533	33,97849462	5,1612903	12	Tiszafüred	2
000	5,29	6,8	n.a.	523 570	67,50305998	30,21978022	0,6868132	10	Polgár	2
000	1,1923	21	ő műveli	285 384	95,20547945	42,23433243	0	19	Zalaegerszeg	2
000	12	26	22 896	2 435 015	97,21223022	67,78711485	10,084034	10	Érd	2
000	36,42	19	14 341,20	595 083	90,61533173	75,25969896	9,5399618	6	Szolnok	2
000	10,5	35	ő műveli	567 530	92,99116654	75,13032812	6,7463968	15	Orosháza	2
000	3,5	30	45 000*	567 530	92,99116654	75,13032812	6,7463968	15	Orosháza	2
000	10	n.a.	n.a.	2 485 764	94,96932515	107,1692535	16,260163	7	Bicske	2
000	10	35	ő műveli	485 972	92,60155383	72,78231113	6,7561639	12	Szolnok	2
000	20	6	ő műveli	2 368 319	97,39764706	74,71980075	9,0909091	5	Hatvan	2
000	94	5,4	n.a.	461 979	90,65160445	73,47760443	8,354303	0	Túrkeve	2
000	3	n.a.	n.a.	461 979	90,65160445	73,47760443	8,354303	0	Túrkeve	2
000	4	20	n.a.	194 160	66,74436674	37,83524904	2,8735632	8	Csenger	2
000	4	n.a.	n.a.	194 160	66,74436674	37,83524904	2,8735632	8	Csenger	2
000	3,6	23	n.a.	242 113	78,43665768	63,35616438	3,4246575	32	Berettyóújfalu	2
000	3	n.a.	n.a.	242 113	78,43665768	63,35616438	3,4246575	32	Berettyóújfalu	2
000	3	n.a.	n.a.	242 113	78,43665768	63,35616438	3,4246575	32	Berettyóújfalu	2
000	2,82	22	n.a.	567 148	83,03477345	23,18094012	1,28783	12	Polgár	2
000	3	22	n.a.	567 148	83,03477345	23,18094012	1,28783	12	Polgár	2
000	7,6077	14	6 000*	656 586	89,15441176	38,94736842	4,2105263	6	Polgár	2
000	64	10	6 290	350 113	86,4628821	50,70422535	2,8169014	9	Sümeg	2
0 000	5	n.a.	n.a.	2 377 648	91,12718204	64,41717791	7,6687117	6	Piliscsaba	2
000	2,85	17	n.a.	2 609 718	96,85514095	91,96763371	9,9664496	3	Gyömrő	2
000	17	16	40 000	2 337 338	96,57657658	74,31693989	14,20765	9	Vác	2
000	17	16	8 051,2*	2 337 338	96,57657658	74,31693989	14,20765	9	Vác	2
000	2	12,5	ő műveli	242 397	59,33147632	41,73622705	3,3388982	10	Vásárosnamény	2
000	29,5	22	188 650**	415 960	94,84764543	48,17518248	3,892944	8	Gyöngyös	2
000	60	25	15 000*	415 960	94,84764543	48,17518248	3,892944	8	Gyöngyös	2
000	60	26	15 000*	415 960	94,84764543	48,17518248	3,892944	8	Gyöngyös	2
000	9	17	ő műveli	265 956	95,52572707	43,58208955	5,9701493	20	Esztergom	2
000	7,6	n.a.	n.a.	238 613	86,92307692	83,03249097	0	10	Kaposvár	2
000	1,23	12,52	6 930	503 554	90,87157956	83,52440223	5,4747087	0	Várpalota	2
000	13,5	12,52	6 930	503 554	90,87157956	83,52440223	5,4747087	0	Várpalota	2
000	0,5	8	n.a.	289 842	86,29807692	48,65483686	5,1516886	4	Szécsény	2
000	6,5	20	ő műveli	2 607 228	97,5893969	114,3846564	18,433671	0	Vecsés	2
000	4	15	9 435	277 132	87,5	51,98019802	4,950495	14	Sümeg	2
000	4	n.a.	n.a.	420 385	91,89020586	64,57367107	4,2811274	18	Szeged	2

16. melléklet

A kínált földek hektáronkénti árának hisztogramja



Forrás: saját kutatás

ezőkre vonatkozóan 1 millió Ft alatti hektárárak esetén

enti	nagyság [ha]	búza hozama [t/ha]	kukorica hozama [t/ha]	30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1 ha-ra jutó jövedelem, [Ft/ha]	aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1000 főre jutó kft.-k száma [db]	legközelebb városról val távolság [km
1	-,065	,106	-,018	,172(**)	-,099	,047	,088	-,027	-,0
	,320	,381	,929	,008	,126	,470	,176	,679	,7
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
065	1	-,090	-,370	-,086	-,071	,052	,110	,021	,199(
320		,458	,053	,189	,272	,420	,089	,742	,0
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
106	-,090	1	.(a)	-,196	-,215	,120	,222	,126	-,295
381	,458		.	,110	,073	,321	,064	,299	,0
70	70	70	0	68	70	70	70	70	
018	-,370	.(a)	1	-,044	,076	-,012	,137	,105	-,1
929	,053	.		,822	,701	,951	,487	,596	,5
28	28	0	28	28	28	28	28	28	
2(**)	-,086	-,196	-,044	1	,244(**)	,347(**)	,296(**)	,188(**)	-,0
008	,189	,110	,822		,000	,000	,000	,004	,6
235	235	68	28	235	235	235	235	235	2
099	-,071	-,215	,076	,244(**)	1	-,069	,070	,099	-,0
126	,272	,073	,701	,000		,284	,279	,125	,7
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
047	,052	,120	-,012	,347(**)	-,069	1	,329(**)	,077	-,0
470	,420	,321	,951	,000	,284		,000	,236	,9
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
088	,110	,222	,137	,296(**)	,070	,329(**)	1	,614(**)	,0
176	,089	,064	,487	,000	,279	,000		,000	,7
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
027	,021	,126	,105	,188(**)	,099	,077	,614(**)	1	,0
679	,742	,299	,596	,004	,125	,236	,000		,8
240	240	70	28	235	240	240	240	240	2
023	,199(**)	-,295(*)	-,122	-,033	-,019	-,002	,020	,011	
726	,002	,016	,537	,622	,774	,970	,764	,863	
237	237	67	28	232	237	237	237	237	2

ezőkre vonatkozóan 1 millió Ft feletti hektárárak esetén

enti	nagyság [ha]	búza hozama [t/ha]	kukorica hozama [t/ha]	30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1 ha-ra jutó jövedelem, [Ft/ha]	aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1000 főre jutó kft.-k száma [db]	legközelebb városról val távolság [km
1	-,075	-,065	-,101	,373(**)	,229	,192(**)	,430(**)	,376(**)	-,0
	,195	,558	,540	,000	,000	,001	,000	,000	,6
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
075	1	-,088	-,342(*)	-,118(*)	-,095	,016	,009	-,028	,203(
195		,426	,033	,043	,100	,784	,870	,627	,0
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
065	-,088	1	.(a)	-,122	-,099	,138	,192	,167	-,270
558	,426		.	,277	,373	,213	,081	,130	,0
83	83	83	0	81	83	83	83	83	
101	-,342(*)	.(a)	1	-,242	-,004	-,091	,124	-,085	-,1
540	,033	.		,137	,981	,580	,453	,605	,5
39	39	0	39	39	39	39	39	39	
3(**)	-,118(*)	-,122	-,242	1	,424(**)	,435(**)	,356(**)	,377(**)	-,0
000	,043	,277	,137		,000	,000	,000	,000	,4
296	296	81	39	296	296	296	296	296	2
9(**)	-,095	-,099	-,004	,424(**)	1	,071	,215(**)	,257(**)	-,0
000	,100	,373	,981	,000		,219	,000	,000	,5
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
2(**)	,016	,138	-,091	,435(**)	,071	1	,366(**)	,206(**)	-,0
001	,784	,213	,580	,000	,219		,000	,000	,7
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
9(**)	,009	,192	,124	,356(**)	,215(**)	,366(**)	1	,664(**)	-,0
000	,870	,081	,453	,000	,000	,000		,000	,8
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
6(**)	-,028	,167	-,085	,377(**)	,257(**)	,206(**)	,664(**)	1	-,0
000	,627	,130	,605	,000	,000	,000	,000		,8
301	301	83	39	296	301	301	301	301	2
029	,203(**)	-,270(*)	-,101	-,049	-,033	-,018	-,014	-,012	
616	,000	,016	,541	,408	,565	,763	,812	,831	
298	298	80	39	293	298	298	298	298	2

ezőkre vonatkozóan 1 millió Ft alatti hektárárak esetén, kiszűrve azokat a megfigyelési egységeket, ahol ninc

enti	nagyság [ha]	búza hozama [t/ha]	kukorica hozama [t/ha]	30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1 ha-ra jutó jövedelem, [Ft/ha]	aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1000 főre jutó kft.-k száma [db]	legközelebb városról val távolság [km
1	,017	,059	-,004	,233(*)	,001	,018	,137	,104	-,0
	,888	,695	,986	,046	,995	,881	,244	,380	,8
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
017	1	-,072	-,430	-,167	-,018	,067	-,096	-,151	,0
888		,633	,066	,155	,879	,573	,414	,198	,5
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
059	-,072	1	.(a)	-,186	-,008	,039	-,039	-,038	-,1
695	,633		.	,215	,955	,799	,795	,800	,2
46	46	46	0	46	46	46	46	46	
004	-,430	.(a)	1	,142	,060	-,279	,132	,274	-,2
986	,066	.		,562	,809	,248	,591	,257	,2
19	19	0	19	19	19	19	19	19	
3(*)	-,167	-,186	,142	1	,147	,327(**)	,296(*)	,303(**)	-,0
046	,155	,215	,562		,212	,005	,011	,009	,4
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
001	-,018	-,008	,060	,147	1	-,015	,079	,234(*)	-,1
995	,879	,955	,809	,212		,897	,504	,045	,3
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
018	,067	,039	-,279	,327(**)	-,015	1	,263(*)	,143	-,0
881	,573	,799	,248	,005	,897		,023	,223	,6
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
137	-,096	-,039	,132	,296(*)	,079	,263(*)	1	,759(**)	-,368(
244	,414	,795	,591	,011	,504	,023		,000	,0
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
104	-,151	-,038	,274	,303(**)	,234(*)	,143	,759(**)	1	-,410(
380	,198	,800	,257	,009	,045	,223	,000		,0
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
026	,065	-,172	-,261	-,084	-,114	-,055	-,368(**)	-,410(**)	
826	,592	,270	,280	,484	,345	,648	,002	,000	
71	71	43	19	71	71	71	71	71	
172	-,063	,177	-,088	-,052	-,179	,132	-,159	-,108	,0
142	,592	,238	,719	,659	,128	,261	,177	,359	,4
74	74	46	19	74	74	74	74	74	

ezőkre vonatkozóan 1 millió Ft alatti hektárárak esetén, ahol megadták a tulajdonosok a bérleti díjat és az AK

enti	nagyság [ha]	búza hozama [t/ha]	kukorica hozama [t/ha]	30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1 ha-ra jutó jövedelem, [Ft/ha]	aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1000 főre jutó kft.-k száma [db]	legközelebb városról val távolság [km
1	,017	,059	-,004	,233(*)	,001	,018	,137	,104	-,0
	,888	,695	,986	,046	,995	,881	,244	,380	,8
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
017	1	-,072	-,430	-,167	-,018	,067	-,096	-,151	,0
888		,633	,066	,155	,879	,573	,414	,198	,5
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
059	-,072	1	.(a)	-,186	-,008	,039	-,039	-,038	-,1
695	,633		.	,215	,955	,799	,795	,800	,2
46	46	46	0	46	46	46	46	46	
004	-,430	.(a)	1	,142	,060	-,279	,132	,274	-,2
986	,066	.		,562	,809	,248	,591	,257	,2
19	19	0	19	19	19	19	19	19	
3(*)	-,167	-,186	,142	1	,147	,327(**)	,296(*)	,303(**)	-,0
046	,155	,215	,562		,212	,005	,011	,009	,4
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
001	-,018	-,008	,060	,147	1	-,015	,079	,234(*)	-,1
995	,879	,955	,809	,212		,897	,504	,045	,3
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
018	,067	,039	-,279	,327(**)	-,015	1	,263(*)	,143	-,0
881	,573	,799	,248	,005	,897		,023	,223	,6
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
137	-,096	-,039	,132	,296(*)	,079	,263(*)	1	,759(**)	-,368(
244	,414	,795	,591	,011	,504	,023		,000	,0
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
104	-,151	-,038	,274	,303(**)	,234(*)	,143	,759(**)	1	-,410(
380	,198	,800	,257	,009	,045	,223	,000		,0
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
026	,065	-,172	-,261	-,084	-,114	-,055	-,368(**)	-,410(**)	
826	,592	,270	,280	,484	,345	,648	,002	,000	
71	71	43	19	71	71	71	71	71	
172	-,063	,177	-,088	-,052	-,179	,132	-,159	-,108	,0
142	,592	,238	,719	,659	,128	,261	,177	,359	,4
74	74	46	19	74	74	74	74	74	
130	-,259(*)	,298(*)	,538(*)	-,006	-,165	-,021	-,099	-,017	-,1
269	,026	,044	,017	,957	,160	,861	,400	,883	,3
74	74	46	19	74	74	74	74	74	

21. melléklet

A vizsgálatba bevont tényezők Főkomponens Analízise abban az esetben, amikor megadták a tulajdonosok a termőföld AK értékét, a bérleti díját és a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van

Communalities

	Initial	Extraction
hektáronkénti ár [Ft/ha]	1,000	,754
nagyság [ha]	1,000	,476
AK érték [AK/ha]	1,000	,664
bérleti díj [Ft/ha]	1,000	,546
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1,000	,490
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1,000	,970
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1,000	,785
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	1,000	,800
legközelebbi várostól való távolság [km]	1,000	,485
regmunk	1,000	,971
regmunktart	1,000	,933

Extraction Method: Principal Component Analysis

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,245	29,501	29,501	3,245	29,501	29,501
2	2,092	19,016	48,518	2,092	19,016	48,518
3	1,391	12,646	61,163	1,391	12,646	61,163
4	1,147	10,431	71,595	1,147	10,431	71,595
5	,905	8,229	79,823			
6	,757	6,884	86,707			
7	,656	5,961	92,668			
8	,509	4,625	97,293			
9	,226	2,052	99,345			
10	,063	,573	99,919			
11	,009	,081	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis

Component Matrix(a)

	Component			
	1	2	3	4
hektáronkénti ár [Ft/ha]	,065	,275	-,017	,821
nagyság [ha]	,038	-,261	-,637	-,031
AK érték [AK/ha]	-,092	,030	,787	,189
bérleti díj [Ft/ha]	,069	-,356	,572	-,296
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	,481	,244	,077	,439
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	,945	-,274	,042	,001
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	,488	,709	-,109	-,179
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	,372	,787	,013	-,204
legközelebbi várostól való távolság [km]	-,187	-,593	-,130	,287
regmunk	-,947	,272	-,033	-,009
regmunktart	-,891	,373	,029	,021

Extraction Method: Principal Component Analysis

Forrás: saját kutatás

22. melléklet

A vizsgálatba bevont tényezők Főkomponens Analízise abban az esetben, amikor a föld hektáronkénti ára 1 millió Ft alatt van

Communalities

	Initial	Extraction
hektáronkénti ár [Ft/ha]	1,000	,868
nagyság [ha]	1,000	,606
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1,000	,490
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1,000	,970
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1,000	,798
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	1,000	,838
legközelebbi várostól való távolság [km]	1,000	,608
regmunk	1,000	,966
regmunktart	1,000	,914

Extraction Method: Principal Component Analysis

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,225	35,834	35,834	3,225	35,834	35,834
2	1,541	17,118	52,952	1,541	17,118	52,952
3	1,254	13,931	66,883	1,254	13,931	66,883
4	1,039	11,541	78,424	1,039	11,541	78,424
5	,803	8,922	87,346			
6	,688	7,645	94,991			
7	,336	3,732	98,723			
8	,100	1,109	99,832			
9	,015	,168	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis

Component Matrix(a)

	Component			
	1	2	3	4
hektáronkénti ár [Ft/ha]	,060	,083	-,353	,856
nagyság [ha]	,060	,083	,750	,182
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	,513	,233	-,322	,262
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	,955	-,231	,043	-,044
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	,500	,739	,029	-,029
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	,239	,857	,010	-,217
legközelebbi várostól való távolság [km]	,002	,067	,675	,385
regmunk	-,944	,269	-,029	,024
regmunktart	-,918	,249	-,059	,072

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: saját kutatás

23. melléklet

A vizsgált tényezők Főkomponens Analízise abban az esetben, amikor a hektáronkénti ár 1 millió Ft felett van, kiszűrve azokat a megfigyelési egységeket, ahol nincs megadva bérleti díj és AK érték

Communalities

	Initial	Extraction
hektáronkénti ár [Ft/ha]	1,000	,515
nagyság [ha]	1,000	,615
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	1,000	,498
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	1,000	,971
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	1,000	,716
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	1,000	,729
legközelebbi várostól való távolság [km]	1,000	,577
regmunk	1,000	,961
regmunktart	1,000	,900

Extraction Method: Principal Component Analysis

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,658	40,646	40,646	3,658	40,646	40,646
2	1,609	17,872	58,519	1,609	17,872	58,519
3	1,216	13,512	72,031	1,216	13,512	72,031
4	,807	8,969	81,000			
5	,693	7,698	88,697			
6	,579	6,434	95,132			
7	,301	3,347	98,479			
8	,123	1,365	99,844			
9	,014	,156	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis

Component Matrix(a)

	Component		
	1	2	3
hektáronkénti ár [Ft/ha]	,471	,541	,019
nagyság [ha]	-,048	-,190	,759
30 km-en belüli lakosság száma [fő]	,660	,224	-,109
aktív lakosságra jutó foglalkoztatási mutató [%]	,894	-,414	-,020
1000 főre jutó vállalkozások száma [db]	,647	,516	,180
1000 főre jutó kft.-k száma [db]	,512	,663	,164
legközelebbi várostól való távolság [km]	-,044	-,099	,752
regmunk	-,894	,401	,035
regmunktart	-,847	,426	,022

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Forrás: saját kutatás

24. melléklet **A vizsgált tényezők klaszteranalízise** (Average linkage módszerrel)

```
* * * * * * H I E R A R C H I C A L   C L U S T E R   A N A L Y S I S * * * * * *
Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)
                                   Rescaled Distance Cluster Combine
          C A S E                0         5        10        15        20        25
  Label                   Num  +---------+---------+---------+---------+---------+
  Halogy                   18   ⇩⇘
  Szőce                    42   ⇩▫
  Beremend                  4   ⇩▫
  Bükkszék                  6   ⇩▫
  Mezőszentgyörgy          33   ⇩▫
  Váchartyán               49   ⇩▫
  Hollád                   22   ⇩▫
  Ercsi                    12   ⇩⇧⇩⇘
  Felsőtárkány             15   ⇩▫ ⇔
  Hatvan                   19   ⇩▫ ⇔
  Jászberény               25   ⇩▫ ⇔
  Pázmánd                  38   ⇩▫ ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇘
  Mohora                   34   ⇩⇗ ⇔         ⇔
  Olaszliszka              37   ⇩⇘ ⇔         ⇔
  Zalalövő                 53   ⇩▫ ⇔         ⇔
  Esztergom                13   ⇩⇧⇩⇗         ⇔
  Békéssámson               3   ⇩⇗           ⇔
  Ukk                      48   ⇩⇘           ⇔
  Várpalota                51   ⇩▫           ⇔
  Pusztaberki              39   ⇩▫           ⇔
  Martfű                   30   ⇩▫           ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇘
  Vindornyaszőlős          52   ⇩▫           ⇔                                   ⇔
  Csáfordjánosfa            7   ⇩▫           ⇔                                   ⇔
  Kaposvár                 27   ⇩▫           ⇔                                   ⇔
  Tiszadob                 43   ⇩▫           ⇔                                   ⇔
  Tótkomlós                46   ⇩⇧⇩⇩⇩⇘       ⇔                                     ⇔
  Vámosgyörk               50   ⇩▫   ⇔        ⇔                                   ⇔
  Győr                     17   ⇩⇗   ⇔        ⇔                                    ⇔
  Felgyő                   14   ⇩×⇩⇘ ⇔        ⇔                                    ⇔
  Himod                    21   ⇩⇗ ⇔ ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇗                                      ⇔
  Heves                    20   ⇩⇘ ⇔ ⇔                                            ⇔
  Zaránk                   54   ⇩▫ ⇔ ⇔                                           ⇔
  Nagyút                   36   ⇩▫ ⇔ ⇔                                           ⇔
  Igrici                   23   ⇩▫ ▫⇩⇗                                         ⇔
  Ipolytarnóc              24   ⇩▫ ⇔                                           ⇔
  Füzesgyarmat             16   ⇩▫ ⇔                                           ⇔
  Tiszaszentimre           44   ⇩▫ ⇔                                           ⇔
  Szigetvár                41   ⇩▫ ⇔                                           ⇔
  Bakonysárkány             1   ⇩▫ ⇔                                           ⇔
  Besnyő                    5   ⇩⇧⇩⇗                                            ⇔
  Nagybaracska             35   ⇩▫                                            ⇔
  Jászfényszaru            26   ⇩▫                                            ⇔
  Sajópálfala              40   ⇩▫                                            ⇔
  Újtikos                  47   ⇩▫                                            ⇔
  Csongrád                  9   ⇩▫                                            ⇔
  Maroslele                29   ⇩▫                                            ⇔
  Mezőhék                  31   ⇩▫                                            ⇔
  Karcag                   28   ⇩▫                                            ⇔
  Tószeg                   45   ⇩▫                                            ⇔
  Devecser                 10   ⇩▫                                            ⇔
  Mezőkövesd               32   ⇩▫                                            ⇔
  Csipkerek                 8   ⇩⇗                                             ⇔
  Bakonytamási              2   ⇩×⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇗
  Dombegyház               11   ⇩⇗
```

(Centroid Method módszerrel)

Rescaled Distance Cluster Combine

```
        C A S E             0         5        10        15        20        25
Label                  Num  +---------+---------+---------+---------+---------+

Halogy                  18  ⇩⇘
Szőce                   42  ⇩▫
Beremend                 4  ⇩▫
Bükkszék                 6  ⇩▫
Mezőszentgyörgy         33  ⇩▫
Váchartyán              49  ⇩▫
Hollád                  22  ⇩▫
Ercsi                   12  ⇩⇧⇩⇘
Hatvan                  19  ⇩▫⇔
Felsőtárkány            15  ⇩▫⇔
Jászberény              25  ⇩▫⇔
Pázmánd                 38  ⇩▫▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇘
Mohora                  34  ⇩⇙⇔    ⇔
Olaszliszka             37  ⇩⇘⇔    ⇔
Zalalövő                53  ⇩▫⇔    ⇔
Esztergom               13  ⇩⇧⇩⇙    ⇔
Békéssámson              3  ⇩⇙     ⇔
Ukk                     48  ⇩⇘     ⇔
Várpalota               51  ⇩▫     ⇔
Pusztaberki             39  ⇩▫     ⇔
Martfű                  30  ⇩▫     ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇘
Vindornyaszőlős         52  ⇩▫     ⇔               ⇔
Csáfordjánosfa           7  ⇩▫     ⇔               ⇔
Kaposvár                27  ⇩▫     ⇔               ⇔
Tiszadob                43  ⇩▫     ⇔               ⇔
Tótkomlós               46  ⇩⇧⇩⇩⇩⇘   ⇔                   ⇔
Vámosgyörk              50  ⇩▫  ⇔   ⇔               ⇔
Győr                    17  ⇩⇙  ⇔   ⇔               ⇔
Felgyő                  14  ⇩×⇩⇘⇔   ⇔               ⇔
Himod                   21  ⇩⇙⇔▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇙                   ⇔
Füzesgyarmat            16  ⇩⇘⇔⇔                   ⇔
Tiszaszentimre          44  ⇩▫⇔⇔                   ⇔
Szigetvár               41  ⇩▫⇔⇔                   ⇔
Heves                   20  ⇩▫⇔⇔                   ⇔
Zaránk                  54  ⇩▫▫⇩⇙                   ⇔
Nagyút                  36  ⇩▫⇔                   ⇔
Igrici                  23  ⇩▫⇔                   ⇔
Ipolytarnóc             24  ⇩▫⇔                   ⇔
Bakonysárkány            1  ⇩▫⇔                   ⇔
Besnyő                   5  ⇩▫⇔                   ⇔
Nagybaracska            35  ⇩⇧⇩⇙                   ⇔
Jászfényszaru           26  ⇩▫                   ⇔
Sajópálfala             40  ⇩▫                   ⇔
Újtikos                 47  ⇩▫                   ⇔
Csongrád                 9  ⇩▫                   ⇔
Maroslele               29  ⇩▫                   ⇔
Mezőhék                 31  ⇩▫                   ⇔
Karcag                  28  ⇩▫                   ⇔
Tószeg                  45  ⇩▫                   ⇔
Devecser                10  ⇩▫                   ⇔
Mezőkövesd              32  ⇩▫                   ⇔
Csipkerek                8  ⇩⇙                   ⇔
Bakonytamási             2  ⇩⇩⇩×⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇙
Dombegyház              11  ⇩⇩⇩⇙
```

(Complete Linkage módszerrel)

```
                                  Rescaled Distance Cluster Combine

        C A S E                 0         5        10        15        20        25
  Label                   Num   +---------+---------+---------+---------+---------+

  Halogy                   18   ⇩↘
  Szőce                    42   ⇩▫
  Hatvan                   19   ⇩▫
  Mezőszentgyörgy          33   ⇩▫
  Váchartyán               49   ⇩▫
  Hollád                   22   ⇩▫
  Ercsi                    12   ⇩▫
  Felsőtárkány             15   ⇩▫
  Beremend                  4   ⇩⇧⇩↘
  Bükkszék                  6   ⇩▫ ⇔
  Jászberény               25   ⇩▫ ⇔
  Pázmánd                  38   ⇩▫ ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩↘
  Mohora                   34   ⇩↙ ⇔           ⇔
  Olaszliszka              37   ⇩↘ ⇔           ⇔
  Zalalövő                 53   ⇩⇧⇩↙           ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩↘
  Békéssámson               3   ⇩▫             ⇔                                ⇔
  Esztergom                13   ⇩↙             ⇔                                 ⇔
  Bakonytamási              2   ⇩×⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩↙                                     ⇔
  Dombegyház               11   ⇩↙                                               ⇔
  Kaposvár                 27   ⇩↘                                               ⇔
  Tiszadob                 43   ⇩▫                                              ⇔
  Tótkomlós                46   ⇩▫                                              ⇔
  Győr                     17   ⇩▫                                              ⇔
  Ukk                      48   ⇩▫                                              ⇔
  Várpalota                51   ⇩⇧⇩⇩⇩⇩↘                                          ⇔
  Pusztaberki              39   ⇩▫     ⇔                                         ⇔
  Martfű                   30   ⇩▫     ⇔                                         ⇔
  Vindornyaszőlős          52   ⇩▫     ⇔                                         ⇔
  Csáfordjánosfa            7   ⇩▫     ⇔                                         ⇔
  Vámosgyörk               50   ⇩↙      ⇔                                         ⇔
  Besnyő                    5   ⇩↘      ⇔                                         ⇔
  Nagybaracska             35   ⇩▫     ⇔                                         ⇔
  Jászfényszaru            26   ⇩▫     ▫⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩↙
  Sajópálfala              40   ⇩▫     ⇔
  Csongrád                  9   ⇩▫     ⇔
  Újtikos                  47   ⇩▫     ⇔
  Maroslele                29   ⇩⇧⇩↘   ⇔
  Mezőhék                  31   ⇩▫ ⇔   ⇔
  Karcag                   28   ⇩▫ ⇔   ⇔
  Tószeg                   45   ⇩▫ ⇔   ⇔
  Devecser                 10   ⇩▫ ⇔   ⇔
  Csipkerek                 8   ⇩▫ ▫⇩⇩⇩↙
  Mezőkövesd               32   ⇩↙ ⇔
  Felgyő                   14   ⇩↘ ⇔
  Himod                    21   ⇩▫ ⇔
  Heves                    20   ⇩▫ ⇔
  Zaránk                   54   ⇩⇧⇩↙
  Nagyút                   36   ⇩▫
  Igrici                   23   ⇩▫
  Ipolytarnóc              24   ⇩▫
  Füzesgyarmat             16   ⇩▫
  Tiszaszentimre           44   ⇩▫
  Szigetvár                41   ⇩▫
  Bakonysárkány             1   ⇩↙
```

Forrás: saját kutatás

- 0	0,163	-2,003	0,075	0,141	-3762,16		mert a határtermelékenység < az átlagtermelékenységnél
- 4	0,163	-0,003	-1,925	0,141	0,00		
- 1	0,163	-0,003	0,075	-1,859	-47,61		
1	-0,837	-0,003	0,075	0,141	3586,74	>0	Ha a x1-et növeljük, az Y értéke nő
0	0,163	-1,003	0,075	0,141	-108,24	<0	Ha az x2-őt növeljük, akkor az Y csökken.
7	0,163	-0,003	-0,925	0,141	0,05	>0	Ha az x3-at növeljük, akkor az Y nő
0	0,163	-0,003	0,075	-0,859	693,28	>0	Ha az x4-et növeljük, akkor az Y nő
1	-1,000	1,000	0,000	0,000	33,14		Helyettesítési határarány nő
5	-1,000	0,000	1,000	0,000	-74170,83		Csökkenő helyettesítési határarány
7	-1,000	0,000	0,000	1,000	-5,17		Csökkenő helyettesítési határarány
6	0,000	-1,000	1,000	0,000	2238,24		Helyettesítési határarány nő
9	0,000	-1,000	0,000	1,000	0,16		Helyettesítési határarány nő
2	0,000	0,000	-1,000	1,000	0,000		Csökkenő helyettesítési határarány
9	-1,837	-0,003	0,075	0,141	-151,06	>0	
5	0,163	-2,003	0,075	0,141	10,05	>0	
9	0,163	-0,003	-1,925	0,141	0,00	<0	
9	0,163	-0,003	0,075	-1,859	-6,70		
7	-1,837	-1,003	0,075	0,141	0,04	<0	helyettesítik egymást
7	-1,837	-0,003	-0,925	0,141	0,0000	<0	helyettesítik egymást
4	-1,837	-0,003	0,075	-0,859	-0,24	<0	helyettesítik egymást
6	0,163	-2,003	-0,925	0,141	0,00000	>0	kiegészítik egymást
0	0,163	-2,003	0,075	-0,859	0,75228	>0	kiegészítik egymást
1	0,163	-0,003	-1,925	-0,859	0,00000000	<0	helyettesítik egymást
3							Ha a x1-t 1%-kal növeljük, akkor az Y 0,088 %-kal nő
3							Ha a x2-őt 1%-kal növeljük, akkor az Y 0,002 %-kal csökken
5							Ha a x3-at 1%-kal növeljük, akkor az Y 0,576 %-kal nő
1							Ha a x3-at 1%-kal növeljük, akkor az Y 0,121 %-kal nő
6							Ha mindhármat növeljük 1%-kal az Y 0,784 %-kal nő
	43,34	-0,71	19,93	37,45			

15		7,00	2 989,30	**183 841,95**
16		7,00	2 989,30	**196 098,08**
13	8 177,00	7,00	2 989,30	**151 152,69**
13		7,00	2 989,30	**159 329,69**
6,8		7,00	2 989,30	**83 341,68**
25	0,00	7,00	2 989,30	**302 132,82**
46	851 000,00	7,00	2 989,30	**-295 075,61**
37	30 000,00	7,00	2 989,30	**417 156,58**
24	0,00	7,00	2 989,30	**290 047,51**
20		7,00	2 989,30	**241 706,26**
26		7,00	2 989,30	**314 218,13**
27		7,00	2 989,30	**326 303,45**
40	30 000,00	7,00	2 989,30	**453 412,51**
26	13 083,20	7,00	2 989,30	**301 134,93**
29,4	14 794,08	7,00	2 989,30	**340 514,12**
34	0,00	7,00	2 989,30	**410 900,64**
20	0,00	7,00	2 989,30	**241 706,26**
35	0,00	7,00	2 989,30	**422 985,95**
30	45 000,00	7,00	2 989,30	**317 559,39**
6		7,00	2 989,30	**68 412,27**
5	0,00	7,00	2 989,30	**57 010,22**
29		7,00	2 989,30	**330 659,28**
13	6 541,00	7,00	2 989,30	**141 685,58**
32	24 153,60	7,00	2 989,30	**340 711,82**
24	6 038,40	7,00	2 989,30	**267 610,66**
19		7,00	2 989,30	**216 638,84**
7		7,00	2 989,30	**79 814,31**
18	10 869,12	7,00	2 989,30	**194 367,68**
18	0,00	7,00	2 989,30	**205 236,80**
3,24		7,00	2 989,30	**36 942,62**
3,3	11 000,00	7,00	2 989,30	**26 626,75**
20	11 070,40	7,00	2 989,30	**176 828,46**
22	0,00	7,00	2 989,30	**206 688,74**
26	100 000,00	7,00	2 989,30	**144 268,51**
34		7,00	2 989,30	**319 428,06**
27	0,00	7,00	2 989,30	**253 663,46**
29	2 000,00	7,00	2 989,30	**270 453,34**
33		7,00	2 989,30	**310 033,11**
14	0,00	7,00	2 989,30	**131 529,20**
30	0,00	7,00	2 989,30	**444 551,61**
14,2	15 000,00	7,00	2 989,30	**195 421,10**
28	25 000,00	7,00	2 989,30	**389 914,84**
25	0,00	7,00	2 989,30	**370 459,68**
13		7,00	2 989,30	**192 639,03**
30	21 134,40	7,00	2 989,30	**423 417,21**
20		7,00	2 989,30	**296 367,74**

20	12 000,00	7,00	2 989,30	**251 912,49**
15	7 500,00	7,00	2 989,30	**190 434,36**
20	12 000,00	7,00	2 989,30	**251 912,49**
25	16 250,00	7,00	2 989,30	**313 640,61**
26	18 200,00	7,00	2 989,30	**324 886,23**
22	25 000,00	7,00	2 989,30	**265 303,73**
15		7,00	2 989,30	**197 934,36**
22	0,00	7,00	2 989,30	**290 303,73**
7,3		7,00	2 989,30	**96 328,06**
24	0,00	7,00	2 989,30	**316 694,98**
27,7		7,00	2 989,30	**365 518,79**
22	25 000,00	7,00	2 989,30	**265 303,73**
18	25 000,00	7,00	2 989,30	**212 521,24**
22	25 000,00	7,00	2 989,30	**265 303,73**
22	25 000,00	7,00	2 989,30	**265 303,73**
27	20 000,00	7,00	2 989,30	**336 281,86**
17	20 000,00	7,00	2 989,30	**204 325,61**
17	10 000,00	7,00	2 989,30	**214 325,61**
22	23 000,00	7,00	2 989,30	**267 303,73**
25	15 000,00	7,00	2 989,30	**314 890,61**
26	15 000,00	7,00	2 989,30	**328 086,23**
25,24	20 000,00	7,00	2 989,30	**313 057,56**
41,6	15 000,00	7,00	2 989,30	**530 384,97**
20	20 000,00	7,00	2 989,30	**242 204,31**
21,6	11 000,00	7,00	2 989,30	**272 180,66**
10	0,00	7,00	2 989,30	**131 102,16**
7		7,00	2 989,30	**91 771,51**
22	11 000,00	7,00	2 989,30	**277 424,75**
35,2	30 997,12	7,00	2 989,30	**430 482,47**
16		7,00	2 989,30	**209 763,45**
20	12 580,00	7,00	2 989,30	**249 624,31**
19	14 341,20	7,00	2 989,30	**234 752,90**
35	0,00	7,00	2 989,30	**458 857,55**
5,4		7,00	2 989,30	**70 795,16**
30	18 870,00	7,00	2 989,30	**471 802,24**
7	0,00	7,00	2 989,30	**114 490,19**
14	20 000,00	7,00	2 989,30	**208 980,38**
17	0,00	7,00	2 989,30	**278 047,60**
12		7,00	2 989,30	**130 675,11**
21	0,00	7,00	2 989,30	**228 681,45**
20	5 000,00	7,00	2 989,30	**212 791,86**
22,2	0,00	7,00	2 989,30	**241 748,96**
20	9 057,60	7,00	2 989,30	**208 734,26**
15		7,00	2 989,30	**163 343,89**
16	10 000,00	7,00	2 989,30	**164 233,49**
14	10 000,00	7,00	2 989,30	**142 454,30**
13		7,00	2 989,30	**141 564,71**

12	0,00	7,00	2 989,30	**119 401,18**
11,11	10 000,00	7,00	2 989,30	**100 545,60**
25		7,00	2 989,30	**248 752,46**
3	0,00	7,00	2 989,30	**29 850,30**
10	4 528,80	7,00	2 989,30	**94 972,19**
6	0,00	7,00	2 989,30	**59 700,59**
17		7,00	2 989,30	**169 151,68**
16	40 000,00	7,00	2 989,30	**119 201,58**
16	8 051,20	7,00	2 989,30	**151 150,38**
22	188 650,00	7,00	2 989,30	**30 252,17**
20	0,00	7,00	2 989,30	**199 001,97**
16	5 000,00	7,00	2 989,30	**247 809,37**
31,3	0,00	7,00	2 989,30	**494 558,33**
33	30 000,00	7,00	2 989,30	**491 419,33**
11	6 919,00	7,00	2 989,30	**166 887,44**
7	4 200,00	7,00	2 989,30	**106 404,10**
20		7,00	2 989,30	**316 011,71**
33	0,00	7,00	2 989,30	**521 419,33**
14	8 806,00	7,00	2 989,30	**73 698,68**
20		7,00	2 989,30	**117 863,83**
12,5	0,00	7,00	2 989,30	**73 664,89**
30		7,00	2 989,30	**513 732,56**
25		7,00	2 989,30	**339 499,07**
10	4 528,80	7,00	2 989,30	**131 270,83**
15		7,00	2 989,30	**203 699,44**
15	7 548,00	7,00	2 989,30	**196 151,44**
15	9 435,00	7,00	2 989,30	**194 264,44**
15		7,00	2 989,30	**203 699,44**
24	0,00	7,00	2 989,30	**325 919,11**
25		7,00	2 989,30	**339 499,07**
15		7,00	2 989,30	**203 699,44**
16		7,00	2 989,30	**217 279,41**
24,5	15 410,50	7,00	2 989,30	**316 252,34**
34	0,00	7,00	2 989,30	**460 266,79**
25	15 725,00	7,00	2 989,30	**322 706,46**
25	7 548,00	7,00	2 989,30	**330 883,46**
7		7,00	2 989,30	**94 760,81**
14		7,00	2 989,30	**189 521,62**
10	6 290,00	7,00	2 989,30	**129 082,59**
12,52	6 930,00	7,00	2 989,30	**162 556,48**
12,52	6 930,00	7,00	2 989,30	**162 556,48**
14	8 806,00	7,00	2 989,30	**122 125,34**
25		7,00	2 989,30	**233 805,96**
15	9 435,00	7,00	2 989,30	**130 848,58**

	2 297,20	7,00	22	**207 207,44**
	2 297,20	7,00	15	**141 277,80**
	2 297,20	7,00	15	**141 277,80**
	2 297,20	7,00	16	**150 696,32**
	2 297,20	7,00	13	**122 440,76**
	2 297,20	7,00	13	**122 440,76**
	2 297,20	7,00	6,8	**64 045,94**
	2 297,20	7,00	25	**232 181,29**
	2 297,20	7,00	46	**427 213,57**
	2 297,20	7,00	37	**343 628,30**
	2 297,20	7,00	24	**222 894,03**
	2 297,20	7,00	20	**185 745,03**
	2 297,20	7,00	26	**241 468,54**
	2 297,20	7,00	27	**250 755,79**
	2 297,20	7,00	40	**371 490,06**
	2 297,20	7,00	26	**241 468,54**
	2 297,20	7,00	29,4	**273 045,19**
	2 297,20	7,00	34	**315 766,55**
	2 297,20	7,00	20	**185 745,03**
	2 297,20	7,00	35	**325 053,80**
	2 297,20	7,00	30	**278 617,54**
	2 297,20	7,00	6	**52 573,06**
	2 297,20	7,00	5	**43 810,89**
	2 297,20	7,00	29	**254 103,14**
	2 297,20	7,00	13	**113 908,30**
	2 297,20	7,00	32	**280 389,67**
	2 297,20	7,00	24	**210 292,25**
	2 297,20	7,00	19	**166 481,37**
	2 297,20	7,00	7	**61 335,24**
	2 297,20	7,00	18	**157 719,19**
	2 297,20	7,00	18	**157 719,19**
	2 297,20	7,00	3,24	**28 389,45**
	2 297,20	7,00	3,3	**28 915,18**
	2 297,20	7,00	20	**144 395,43**
	2 297,20	7,00	22	**158 834,97**
	2 297,20	7,00	26	**187 714,06**
	2 297,20	7,00	34	**245 472,23**
	2 297,20	7,00	27	**194 933,83**
	2 297,20	7,00	29	**209 373,37**
	2 297,20	7,00	33	**238 252,46**
	2 297,20	7,00	14	**101 076,80**
	2 297,20	7,00	30	**341 626,46**
	2 297,20	7,00	14,2	**161 703,19**
	2 297,20	7,00	28	**318 851,36**
	2 297,20	7,00	25	**284 688,71**
	2 297,20	7,00	13	**148 038,13**
	2 297,20	7,00	30	**341 626,46**

	2 297,20	7,00	20	**202 809,94**
	2 297,20	7,00	20	**202 809,94**
	2 297,20	7,00	20	**202 809,94**
	2 297,20	7,00	15	**152 107,46**
	2 297,20	7,00	20	**202 809,94**
	2 297,20	7,00	25	**253 512,43**
	2 297,20	7,00	26	**263 652,93**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	15	**152 107,46**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	7,3	**74 025,63**
	2 297,20	7,00	24	**243 371,93**
	2 297,20	7,00	27,7	**280 891,77**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	18	**182 528,95**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	27	**273 793,42**
	2 297,20	7,00	17	**172 388,45**
	2 297,20	7,00	17	**172 388,45**
	2 297,20	7,00	22	**223 090,94**
	2 297,20	7,00	25	**253 512,43**
	2 297,20	7,00	26	**263 652,93**
	2 297,20	7,00	25,24	**255 946,15**
	2 297,20	7,00	41,6	**419 114,29**
	2 297,20	7,00	20	**201 497,26**
	2 297,20	7,00	21,6	**217 617,04**
	2 297,20	7,00	10	**100 748,63**
	2 297,20	7,00	7	**70 524,04**
	2 297,20	7,00	22	**221 646,98**
	2 297,20	7,00	35,2	**354 635,17**
	2 297,20	7,00	16	**161 197,81**
	2 297,20	7,00	20	**201 497,26**
	2 297,20	7,00	19	**191 422,39**
	2 297,20	7,00	35	**352 620,20**
	2 297,20	7,00	5,4	**54 404,26**
	2 297,20	7,00	30	**377 068,97**
	2 297,20	7,00	7	**87 982,76**
	2 297,20	7,00	14	**175 965,52**
	2 297,20	7,00	17	**213 672,42**
	2 297,20	7,00	12	**100 420,46**
	2 297,20	7,00	21	**175 735,80**
	2 297,20	7,00	20	**167 367,43**
	2 297,20	7,00	22,2	**185 777,85**
	2 297,20	7,00	20	**167 367,43**
	2 297,20	7,00	15	**125 525,57**
	2 297,20	7,00	16	**133 893,94**

	2 297,20	7,00	20	**152 927,89**
	2 297,20	7,00	17	**129 988,70**
	2 297,20	7,00	12	**91 756,73**
	2 297,20	7,00	11,11	**84 951,44**
	2 297,20	7,00	25	**191 159,86**
	2 297,20	7,00	3	**22 939,18**
	2 297,20	7,00	10	**76 463,94**
	2 297,20	7,00	6	**45 878,37**
	2 297,20	7,00	17	**129 988,70**
	2 297,20	7,00	16	**122 342,31**
	2 297,20	7,00	16	**122 342,31**
	2 297,20	7,00	22	**168 220,67**
	2 297,20	7,00	20	**152 927,89**
	2 297,20	7,00	16	**194 277,49**
	2 297,20	7,00	31,3	**380 055,33**
	2 297,20	7,00	33	**400 697,31**
	2 297,20	7,00	11	**133 565,77**
	2 297,20	7,00	7	**84 996,40**
	2 297,20	7,00	20	**242 846,86**
	2 297,20	7,00	33	**400 697,31**
	2 297,20	7,00	14	**63 402,72**
	2 297,20	7,00	20	**90 575,31**
	2 297,20	7,00	12,5	**56 609,57**
	2 297,20	7,00	30	**394 790,23**
	2 297,20	7,00	25	**260 896,29**
	2 297,20	7,00	10	**104 358,51**
	2 297,20	7,00	15	**156 537,77**
	2 297,20	7,00	15	**156 537,77**
	2 297,20	7,00	15	**156 537,77**
	2 297,20	7,00	15	**156 537,77**
	2 297,20	7,00	24	**250 460,43**
	2 297,20	7,00	25	**260 896,29**
	2 297,20	7,00	15	**156 537,77**
	2 297,20	7,00	16	**166 973,62**
	2 297,20	7,00	24,5	**254 874,34**
	2 297,20	7,00	34	**353 703,17**
	2 297,20	7,00	25	**260 075,86**
	2 297,20	7,00	25	**260 075,86**
	2 297,20	7,00	7	**72 821,24**
	2 297,20	7,00	14	**145 642,48**
	2 297,20	7,00	10	**104 030,34**
	2 297,20	7,00	12,52	**130 245,99**
	2 297,20	7,00	12,52	**130 245,99**
	2 297,20	7,00	14	**100 617,36**

15	430,50	2 989,30	1 286 893,65	10 000,00	7,00	185 270,52	**129 689,37**
15	430,50	2 989,30	1 286 893,65		7,00	183 841,95	**128 689,37**
16	459,20	2 989,30	1 372 686,56		7,00	196 098,08	**137 268,66**
13	373,10	2 989,30	1 115 307,83	8 177,00	7,00	160 497,83	**112 348,48**
13	373,10	2 989,30	1 115 307,83		7,00	159 329,69	**111 530,78**
6,8	195,16	2 989,30	583 391,79		7,00	83 341,68	**58 339,18**
25	707,50	2 989,30	2 114 929,75	0,00	7,00	302 132,82	**211 492,98**
46	1 301,80	2 989,30	3 891 470,74	851 000,00	7,00	677 495,82	**474 247,07**
37	1 047,10	2 989,30	3 130 096,03	30 000,00	7,00	451 442,29	**316 009,60**
24	679,20	2 989,30	2 030 332,56	0,00	7,00	290 047,51	**203 033,26**
20	566,00	2 989,30	1 691 943,80		7,00	241 706,26	**169 194,38**
26	735,80	2 989,30	2 199 526,94		7,00	314 218,13	**219 952,69**
27	764,10	2 989,30	2 284 124,13		7,00	326 303,45	**228 412,41**
40	1 132,00	2 989,30	3 383 887,60	30 000,00	7,00	487 698,23	**341 388,76**
26	735,80	2 989,30	2 199 526,94	13 083,20	7,00	316 087,16	**221 261,01**
29,4	832,02	2 989,30	2 487 157,39	14 794,08	7,00	357 421,64	**250 195,15**
34	962,20	2 989,30	2 876 304,46	0,00	7,00	410 900,64	**287 630,45**
20	566,00	2 989,30	1 691 943,80	0,00	7,00	241 706,26	**169 194,38**
35	990,50	2 989,30	2 960 901,65	0,00	7,00	422 985,95	**296 090,17**
30	849,00	2 989,30	2 537 915,70	45 000,00	7,00	368 987,96	**258 291,57**
6	160,20	2 989,30	478 885,86		7,00	68 412,27	**47 888,59**
5	133,50	2 989,30	399 071,55	0,00	7,00	57 010,22	**39 907,16**
29	774,30	2 989,30	2 314 614,99		7,00	330 659,28	**231 461,50**
13	347,10	2 989,30	1 037 586,03	6 541,00	7,00	149 161,00	**104 412,70**
32	854,40	2 989,30	2 554 057,92	24 153,60	7,00	368 315,93	**257 821,15**
24	640,80	2 989,30	1 915 543,44	6 038,40	7,00	274 511,69	**192 158,18**
19	507,30	2 989,30	1 516 471,89		7,00	216 638,84	**151 647,19**
7	186,90	2 989,30	558 700,17		7,00	79 814,31	**55 870,02**
18	480,60	2 989,30	1 436 657,58	10 869,12	7,00	206 789,53	**144 752,67**
18	480,60	2 989,30	1 436 657,58	0,00	7,00	205 236,80	**143 665,76**
3,24	86,51	2 989,30	258 598,36		7,00	36 942,62	**25 859,84**
3,3	88,11	2 989,30	263 387,22	11 000,00	7,00	39 198,17	**27 438,72**
20	440,00	2 989,30	1 315 292,00	11 070,40	7,00	189 480,34	**132 636,24**
22	484,00	2 989,30	1 446 821,20	0,00	7,00	206 688,74	**144 682,12**
26	572,00	2 989,30	1 709 879,60	100 000,00	7,00	258 554,23	**180 987,96**
34	748,00	2 989,30	2 235 996,40		7,00	319 428,06	**223 599,64**
27	594,00	2 989,30	1 775 644,20	0,00	7,00	253 663,46	**177 564,42**
29	638,00	2 989,30	1 907 173,40	2 000,00	7,00	272 739,06	**190 917,34**
33	726,00	2 989,30	2 170 231,80		7,00	310 033,11	**217 023,18**
14	308,00	2 989,30	920 704,40	0,00	7,00	131 529,20	**92 070,44**
30	1 041,00	2 989,30	3 111 861,30	0,00	7,00	444 551,61	**311 186,13**
14,2	492,74	2 989,30	1 472 947,68	15 000,00	7,00	212 563,95	**148 794,77**
28	971,60	2 989,30	2 904 403,88	25 000,00	7,00	418 486,27	**292 940,39**
25	867,50	2 989,30	2 593 217,75	0,00	7,00	370 459,68	**259 321,78**
13	451,10	2 989,30	1 348 473,23		7,00	192 639,03	**134 847,32**
30	1 041,00	2 989,30	3 111 861,30	21 134,40	7,00	447 570,81	**313 299,57**

20	618,00	2 989,30	1 847 387,40	10 064,00	7,00	265 350,20	**185 745,14**
20	618,00	2 989,30	1 847 387,40	10 064,00	7,00	265 350,20	**185 745,14**
20	618,00	2 989,30	1 847 387,40	12 000,00	7,00	265 626,77	**185 938,74**
15	463,50	2 989,30	1 385 540,55	7 500,00	7,00	199 005,79	**139 304,06**
20	618,00	2 989,30	1 847 387,40	12 000,00	7,00	265 626,77	**185 938,74**
25	772,50	2 989,30	2 309 234,25	16 250,00	7,00	332 212,04	**232 548,43**
26	803,40	2 989,30	2 401 603,62	18 200,00	7,00	345 686,23	**241 980,36**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	25 000,00	7,00	293 875,16	**205 712,61**
15	463,50	2 989,30	1 385 540,55		7,00	197 934,36	**138 554,06**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	0,00	7,00	290 303,73	**203 212,61**
7,3	225,57	2 989,30	674 296,40		7,00	96 328,06	**67 429,64**
24	741,60	2 989,30	2 216 864,88	0,00	7,00	316 694,98	**221 686,49**
27,7	855,93	2 989,30	2 558 631,55		7,00	365 518,79	**255 863,15**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	25 000,00	7,00	293 875,16	**205 712,61**
18	556,20	2 989,30	1 662 648,66	25 000,00	7,00	241 092,67	**168 764,87**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	25 000,00	7,00	293 875,16	**205 712,61**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	25 000,00	7,00	293 875,16	**205 712,61**
27	834,30	2 989,30	2 493 972,99	20 000,00	7,00	359 139,00	**251 397,30**
17	525,30	2 989,30	1 570 279,29	20 000,00	7,00	227 182,76	**159 027,93**
17	525,30	2 989,30	1 570 279,29	10 000,00	7,00	225 754,18	**158 027,93**
22	679,80	2 989,30	2 032 126,14	23 000,00	7,00	293 589,45	**205 512,61**
25	772,50	2 989,30	2 309 234,25	15 000,00	7,00	332 033,46	**232 423,43**
26	803,40	2 989,30	2 401 603,62	15 000,00	7,00	345 229,09	**241 660,36**
25,24	779,92	2 989,30	2 331 402,90	20 000,00	7,00	335 914,70	**235 140,29**
41,6	1 277,12	2 989,30	3 817 694,82	15 000,00	7,00	547 527,83	**383 269,48**
20	614,00	2 989,30	1 835 430,20	20 000,00	7,00	265 061,46	**185 543,02**
21,6	663,12	2 989,30	1 982 264,62	11 000,00	7,00	284 752,09	**199 326,46**
10	307,00	2 989,30	917 715,10	0,00	7,00	131 102,16	**91 771,51**
7	214,90	2 989,30	642 400,57		7,00	91 771,51	**64 240,06**
22	675,40	2 989,30	2 018 973,22	11 000,00	7,00	289 996,17	**202 997,32**
35,2	1 080,64	2 989,30	3 230 357,15	30 997,12	7,00	465 907,75	**326 135,43**
16	491,20	2 989,30	1 468 344,16		7,00	209 763,45	**146 834,42**
20	614,00	2 989,30	1 835 430,20	12 580,00	7,00	264 001,46	**184 801,02**
19	583,30	2 989,30	1 743 658,69	14 341,20	7,00	251 142,84	**175 799,99**
35	1 074,50	2 989,30	3 212 002,85	0,00	7,00	458 857,55	**321 200,29**
5,4	165,78	2 989,30	495 566,15		7,00	70 795,16	**49 556,62**
30	1 149,00	2 989,30	3 434 705,70	18 870,00	7,00	493 367,96	**345 357,57**
7	268,10	2 989,30	801 431,33	0,00	7,00	114 490,19	**80 143,13**
14	536,20	2 989,30	1 602 862,66	20 000,00	7,00	231 837,52	**162 286,27**
17	651,10	2 989,30	1 946 333,23	0,00	7,00	278 047,60	**194 633,32**
12	306,00	2 989,30	914 725,80		7,00	130 675,11	**91 472,58**
21	535,50	2 989,30	1 600 770,15	0,00	7,00	228 681,45	**160 077,02**
20	510,00	2 989,30	1 524 543,00	5 000,00	7,00	218 506,14	**152 954,30**
22,2	566,10	2 989,30	1 692 242,73	0,00	7,00	241 748,96	**169 224,27**
20	510,00	2 989,30	1 524 543,00	9 057,60	7,00	219 085,80	**153 360,06**
15	382,50	2 989,30	1 143 407,25		7,00	163 343,89	**114 340,73**
16	408,00	2 989,30	1 219 634,40	10 000,00	7,00	175 662,06	**122 963,44**

20	466,00	2 989,30	1 393 013,80	0,00	7,00	199 001,97	**139 301,38**
17	396,10	2 989,30	1 184 061,73	0,00	7,00	169 151,68	**118 406,17**
12	279,60	2 989,30	835 808,28	0,00	7,00	119 401,18	**83 580,83**
11,11	258,86	2 989,30	773 819,17	10 000,00	7,00	111 974,17	**78 381,92**
25	582,50	2 989,30	1 741 267,25		7,00	248 752,46	**174 126,73**
3	69,90	2 989,30	208 952,07	0,00	7,00	29 850,30	**20 895,21**
10	233,00	2 989,30	696 506,90	4 528,80	7,00	100 147,96	**70 103,57**
6	139,80	2 989,30	417 904,14	0,00	7,00	59 700,59	**41 790,41**
17	396,10	2 989,30	1 184 061,73		7,00	169 151,68	**118 406,17**
16	372,80	2 989,30	1 114 411,04	40 000,00	7,00	164 915,86	**115 441,10**
16	372,80	2 989,30	1 114 411,04	8 051,20	7,00	160 351,75	**112 246,22**
22	512,60	2 989,30	1 532 315,18	188 650,00	7,00	245 852,17	**172 096,52**
20	466,00	2 989,30	1 393 013,80	0,00	7,00	199 001,97	**139 301,38**
16	592,00	2 989,30	1 769 665,60	5 000,00	7,00	253 523,66	**177 466,56**
31,3	1 158,10	2 989,30	3 461 908,33	0,00	7,00	494 558,33	**346 190,83**
33	1 221,00	2 989,30	3 649 935,30	30 000,00	7,00	525 705,04	**367 993,53**
11	407,00	2 989,30	1 216 645,10	6 919,00	7,00	174 794,87	**122 356,41**
7	259,00	2 989,30	774 228,70	4 200,00	7,00	111 204,10	**77 842,87**
20	740,00	2 989,30	2 212 082,00		7,00	316 011,71	**221 208,20**
33	1 221,00	2 989,30	3 649 935,30	0,00	7,00	521 419,33	**364 993,53**
14	193,20	2 989,30	577 532,76	8 806,00	7,00	83 762,68	**58 633,88**
20	276,00	2 989,30	825 046,80		7,00	117 863,83	**82 504,68**
12,5	172,50	2 989,30	515 654,25	0,00	7,00	73 664,89	**51 565,43**
30	1 203,00	2 989,30	3 596 127,90		7,00	513 732,56	**359 612,79**
25	795,00	2 989,30	2 376 493,50		7,00	339 499,07	**237 649,35**
10	318,00	2 989,30	950 597,40	4 528,80	7,00	136 446,60	**95 512,62**
15	477,00	2 989,30	1 425 896,10		7,00	203 699,44	**142 589,61**
15	477,00	2 989,30	1 425 896,10	7 548,00	7,00	204 777,73	**143 344,41**
15	477,00	2 989,30	1 425 896,10	9 435,00	7,00	205 047,30	**143 533,11**
15	477,00	2 989,30	1 425 896,10		7,00	203 699,44	**142 589,61**
24	763,20	2 989,30	2 281 433,76	0,00	7,00	325 919,11	**228 143,38**
25	795,00	2 989,30	2 376 493,50		7,00	339 499,07	**237 649,35**
15	477,00	2 989,30	1 425 896,10		7,00	203 699,44	**142 589,61**
16	508,80	2 989,30	1 520 955,84		7,00	217 279,41	**152 095,58**
24,5	776,65	2 989,30	2 321 639,85	15 410,50	7,00	333 864,34	**233 705,03**
34	1 077,80	2 989,30	3 221 867,54	0,00	7,00	460 266,79	**322 186,75**
25	792,50	2 989,30	2 369 020,25	15 725,00	7,00	340 677,89	**238 474,53**
25	792,50	2 989,30	2 369 020,25	7 548,00	7,00	339 509,75	**237 656,83**
7	221,90	2 989,30	663 325,67		7,00	94 760,81	**66 332,57**
14	443,80	2 989,30	1 326 651,34		7,00	189 521,62	**132 665,13**
10	317,00	2 989,30	947 608,10	6 290,00	7,00	136 271,16	**95 389,81**
12,52	396,88	2 989,30	1 186 405,34	6 930,00	7,00	170 476,48	**119 333,53**
12,52	396,88	2 989,30	1 186 405,34	6 930,00	7,00	170 476,48	**119 333,53**
14	306,60	2 989,30	916 519,38	8 806,00	7,00	132 189,34	**92 532,54**

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra. Az összes hozadék számításának alapsémája a D-e-METER rendszerben 54
2. ábra. 1 ha szántóterület ára (e Ft) 1990-2000 között 66
3. ábra. A normális eloszlás ábrája 80
4. ábra. A meghirdetett földárak és az eladásra került földárak aránya 105
5. ábra. A meghirdetett földek eladásra került időpontja 106
6. ábra. A bérleti díj meghatározására vonatkozó válaszok aránya 107

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. Minőségi osztályok és szorzószámok 44
2. táblázat. Földvédelmi járulék megállapításához használt értékek 45
3. táblázat. Minőségi osztályhoz rendelt szorzótényezők 49
4. táblázat. A föld alapjövedelem javasolt algoritmusa 58
5. táblázat. Földárak országrészenként 2002-ben Magyarországon 67
6. táblázat. Földárak országrészenként 2005-ben Magyarországon 68
7. táblázat. Kínálati földárak Magyarországon néhány település esetében (2005) 83
8. táblázat. A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft alatti hektár esetén (szereplő AK és bérleti díj esetében) 87
9. táblázat. A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft alatti hektár esetén (szereplő AK és bérleti díj esetében) 87
10. táblázat. A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft alatti hektár esetén 88
11. táblázat. A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft alatti hektárár esetén 89
12. táblázat. A szignifikáns főkomponens változók 1 millió Ft feletti hektárár esetén (kiszűrve ahol nem szerepel AK érték és bérleti díj) 91
13. táblázat. A főkomponens súlyok mátrixa 1 millió Ft feletti hektárár esetén (kiszűrve ahol nem szerepel AK érték és bérleti díj) 90
14. táblázat. A földár és az AK érték, a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása korrelációs mátrixa 92
15. táblázat. A földár és az AK érték (hiányzók helyett átlag), a földterület legközelebbi várostól való távolsága, a 30 km-en belüli lakosság száma, az aktív korú lakosságra jutó foglalkoztatás intenzitása korrelációs mátrixa 93
16. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény regressziós statisztikája 94
17. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény variancia analízise 95
18. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós lineáris becslő függvény koefficiensei 95
19. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény regressziós statisztikája 97
20. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény variancia analízise 97
21. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó ötváltozós módosított Cobb-Douglas függvény hatványkitevők 98
22. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény regressziós statisztikája 100
23. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény variancia analízise 100
24. táblázat. A földárra és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozó többváltozós másodfokú polinomiális regressziós függvény becsült paraméterei 100

25. táblázat. A Nemzeti Földalap forgalmi, ajánlati értékszámításával, a Földhitel- és Jelzálogbank hitelfedezeti értékszámításával kalkulált földértékek összehasonlítása a kínálati piaci árakkal 103
26. táblázat. A kínálati földárak megyénkénti alakulása Magyarországon 2003-2005 között 104