



A D-e-Meter rendszer funkciói és alkalmazhatóságuk az optimális birtokstruktúra kialakításában



Hermann Tamás¹ – Dömsödi János²

¹ Pannon Egyetem Geogikon Mezőgazdaságtudományi Kar (Keszthely),

² Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar (Székesfehérvár)

A D-e-Meter rendszer előnyei és az általa nyújtott lehetőségek

A D-e-Meter egy olyan Internet-alapú rendszer, amely az állam és a vidéki lakosság közötti információcserét biztosítja a mezőgazdaság és a földügy területén, különös tekintettel a környezetgazdálkodásra, a birtokrendezési feladatokra, a támogatási rendszerek üzemeltetésére (különböző tájékoztatásokra, adatszolgáltatásokra).

Az D-e-Meter rendszer ily módon egyesíti magában az információs társadalom- és gazdaságfejlesztési prioritásában meghatározott e-gazdaság és e-közigazgatási intézkedések céljait. A vidéki népesség számára az információs, informatikai készségek megszerzésének ösztönzése révén növeli az információs társadalomban való aktív részvétel esélyeit. Ugyancsak elősegíti a termelőszektor modernizációját és ily módon szolgálja a környezetminőség javítás és a fenntartható erőforrás-gazdálkodás átfogó céljait.

A változt összefüggések mellett a D-e-Meter rendszer – jellegéből adódóan – legfőbb tulajdonságaiban a vidékfejlesztés olyan stratégiai céljaihoz kapcsolódik, mint például:

- a mezőgazdasági termelés versenyképességének javítása (a természetszerkezet optimalizálásán keresztül);
- esélyegyenlőség megteremtése, arányos tőke- és munkajövedelem elérése;
- a mezőgazdaság fenntartható fejlődésének megalapozása, feltételeinek javítása, a termelő tevékenység és a környezet- és természetvédelem érdekeinek összehangolásával;
- a mezőgazdasági termelés komparatív előnyeinak, gazdaságosságot és élelmiszer-kivitelt fokozó kihasználása;
- a vidéki foglalkoztatás és alternatív jövedelemszerzés ösztönzése, a vidék népesség-megtartó képességének javítása;

- a gazdaság emberi erőforrásainak fejlesztése, az agrár-innováció térnyerésének előmozdítása.

Intelligens környezeti földminősítő rendszer

A földminősítő rendszer úgy épül fel, hogy azzal (az értékelendő területek megfelelő domborzati, klimatikus és talajinformációinak birtokában) valamennyi magyarországi szántóföldi, erdő és gyepterület alatt álló terület egységes viszonyítási skálán értékelhető legyen. A mezőgazdasági parcellák D-e-Meter pontjait (minősítési adatok) figyelembe véve megállapítható, hogy a D-e-Meter pontok alapján is tervezett növénytermesztés hozzásegíthet a vetési sorrend, tápanyag- és vízgazdálkodás, valamint a területkihasználás (üzemszervezés, területborítottság) optimalizálásához. A D-e-Meter értékszámok – mivel növény-specifikus földminősítő mutatók – megbízhatóbb viszonyítási alapot jelentenek a különböző földhasználati alternatívák összehasonlításához. A növénytermesztési gyakorlat szempontjait vizsgálva tehát elmondható, hogy a D-e-Meter pontok alapján tervezett gazdálkodás a növénytermesztés agroökológiai feltételeit jobban követő földhasználatot tehet lehetővé.

A D-e-Meter fejlesztés célja

A környezeti szempontú földminősítés és az EU-konform mezőgazdasági adatszolgáltatás rendszerének integrált fejlesztése több célt is szolgált.

Az elavult aranykoronás földminősítést felváltani hivatott újfajta rendszer segítségével az Európai Unió és hazai mezőgazdasági támogatási alapok forrásai valóban azokhoz a gazdaságokhoz juthatnak el, akiknek erre környezeti adottságai vagy gazdálkodási módja miatt leginkább szük-

sége van. Az új földminősítés alapján ugyanis lehetővé válik a termőföldek termékenységének pontosabb meghatározása, valamint lehetőség nyílik az időjárási szélsőségek alapján bekövetkező termésvesztés reális felmérésére is.

A rendszer általánossá válása nyomán az ágazati irányítás megalapozottabban dolgozhatja ki évenkénti és hosszú távú támogatási terveit, ezáltal a gazdálkodók termelési biztonságára is megnövekszik.

A rendszer másik eleme a növénytermesztéshez kapcsolódó, a támogatási forrásokhoz jutás feltételét jelentő adatszolgáltatás megkönnyítése, egyúttal a szántóföldi földhasználat területi eloszlásának pontos rögzítése. A D-e-Meter rendszer alkalmazásával a parcella alapú földhasználat-tervezés az EU normáinak megfelelően, az Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) követelményeivel teljes kompatibilitásban történhet.

A számítógépes, Internet-alapú rendszer használatával a mezőgazdaságban dolgozók csatlakozhatnak az információs társadalomhoz, ezáltal tovább javítva gazdasági-társadalmi kilátásaikat.

A D-e-Meter rendszer továbbá megfelelő alapot nyújt a földek közgazdasági értékelésének elvégzéséhez, ezzel a földjelző hitelezés és általában a földdel kapcsolatos pénzügyi-finanszírozási műveletek terén is áttörést hozhat alkalmazása.

A projektek során egy olyan információs rendszert dolgoztak ki a kutatói és fejlesztői konzorciumok, amely magában foglalja

- a földminőség on-line térinformatikai eszközökkel történő térképi megjelenítését,
- a földminőség és más kritériumok alapján történő növénytermesztési modellezést, valamint
- a földhasználat digitális térképek segítségével történő tervezését.

A földminősítő rendszer és kidolgozásának alapja

Az információs rendszer alapját a földminősítő rendszer adja, amely bármely földterületre megállapított egy földminőségi viszonyszám kifejezésével lehetővé teszi az aranykorona érték kiváltását. A D-e-Meter rendszer további alkalmazási előnyei:

- számszerűen határozza meg és viszonyszámokkal fejezi ki a termőhelyek produktív potenciálját;

- főbb gazdasági növények, illetve növénycsoportok szerinti értékelésre is lehetőséget ad;
- tartalmazza a termelési kockázat (aszály, belvíz) kifejezésének lehetőségét,
- valamint a produktív viszonyokat különböző művelési intenzitási szinteken is jellemzi.

A földminősítő munka – amelynek kutatási előzményei az egyes kutatóhelyeken évtizedekre nyúlnak vissza – országos földhasználati, növénytermesztési és talajtani adatbázisok és az agrár-mintaterületekről rendelkezésre álló talaj- és növénytermesztési információk statisztikai értékelésén nyugszik. (Többek között ez biztosítja a korábbi becsléses eljárásokkal szemben a nagyobb pontosságot.) A felhasznált adatbázisokról, a földminősítési és informatikai fejlesztési munkákról több tanulmányban részletesen beszámoltunk (Gaál és mtsai., 2003; Debreczeniné és mtsai., 2003a; Debreczeniné és mtsai., 2003b; Makó és mtsai., 2003; Vass és mtsai., 2003).

Intelligens földminősítő rendszer

A D-e-Meter Földminősítő Rendszer alkalmazhatóságát tovább erősíti intelligens mivolta. Az intelligencia szó jelentése az új helyzetekhez való alkalmazkodóképességet jelenti, ilyen értelemben beszélhetünk tehát a rendszerek, nevezetesen egy földminősítési rendszer intelligenciájáról is. Az intelligens rendszerek tervezésének elsődleges célja olyan eljárások kidolgozása, amelyek képessé teszik a rendszert a – változó – külső jelek (hatások) észlelésére, valamint felhasználói szempontból előnyösen reagálnak a környezetből származó ezen hatásokra. Az intelligens rendszerek ezt az alkalmazkodóképességet úgy érik el, hogy tanulni képesek, illetve megtaníthatók bizonyos feladatokra.

A D-e-Meter földminősítés értékelési algoritmus és az egész informatikai rendszerterv úgy lett kialakítva, hogy a minősítési folyamat működése során beérkező adatok (pl. agrotechnikai-, meteorológiai- vagy talajtani adatok) statisztikai elemzése és azok eredményei folyamatos visszacsatolásban legyenek a rendszer különböző értékelési moduljaival, és így az egyre növekvő alapadatbázisból egyre megbízhatóbb minősítési értékszámok határozhatók meg. Így egyre egzaktabb, objektívebb földminősítési viszonyszámokat (mérés számokat) használhatunk a különböző feladatok végrehajtására.

A korszerű földminősítés adatkövetelménye

A térbeli információk térképi megjelenítése által a földminősítési rendszer alkalmazkodhat a sokféle felhasználói követelményhez. A rendszer térinformatikai alkalmazási lehetőségeinek kidolgozása oly módon történt, hogy a földminősítés során nyert adatok (mérőszámok) térképi megjelenítése (ezzel együtt a földhasználati döntések támogatása) könnyen megoldható legyen.

A D-e-Meter rendszer tervezése során célunk nem csak az volt, hogy számszerűen értékeljük és megjelenítsük a földek minőségét, hanem a térinformatikai fejlesztés eredményeként digitális térképeken keresztül is online szemléltetjük az egyes mezőgazdasági területekre jellemző, a termékenységből eredő differenciákat. A digitális földminősítési térképeken nem csak a tárolás módját kell érteni, hanem a földrajzi vonatkozással bíró adatok és a felhasználó közötti interaktív grafikus kommunikáció eredményeként létrejött tematikus térképi adatokat is. A digitális térképeknek nagy előnyük a változtatható méretarányon kívül, hogy (az előbb említett módon) a felhasználó választhat a megjelenítendő elemek köréből, amit a rendszer egy központi adatbázisból táplálkozva jelenít meg. Természetesen ez nemcsak az aktuális állapotokra vonatkozhat, hanem az adatbázisban tárolt archív adatok lekérdezésére is mód nyílik mind attribútum, mind pedig grafikus adat formájában.

A gazda itt kaphat például (vagy az általa felhatalmazott személy) a területére vonatkozó olyan információkat is, amelyek nem komplexen jellemzik a parcelláinak termékenységi szintjét, hanem kiemelhetők azok a kisebb területek, ahol a növénytermesztést limitáló valamely környezeti tényező parcellán belül jelentkezik, legyen az például egy belvív-érzékeny terület vagy akár egy gyökérfejlődést gátló talajtulajdonság, vagy egy erózió-érzékeny terület stb.

A földminősítés használata az ingatlan-nyilvántartásban

Ahhoz, hogy az új, objektív szemléletű D-e-Meter földminősítő rendszer, az ingatlan-nyilvántartáshoz, a birtokpolitikához tartozó feladatokra és az aranykorona leváltására is alkalmassá váljon, szükség van egy viszonylag állandó értékszámra, ami nem növény-specifikus, hanem egy általános értékmérője egy mezőgazdasági parcellának. Ezt az általános földminőséget az információs

rendszer automatikusan generálja egy adott parcellára vagy földrészletre (kataszteri egységre) vonatkoztatva. Az általános földminőség meghatározása a növény-specifikus termékenységi viszonyszámok felhasználásával történik oly módon, hogy a kalkulált növényenkénti értéket az országos vetésszerkezetben betöltött szerepüknek megfelelően súlyozva egy általános pontértékre átlagoljuk. Ez így már egy általános értékszámot ad a földek általánosságban vett produktív viszonyainak kifejezésére.

Ezt az általános földminőséget veszi alapul aztán a közgazdasági modul, mellyel kiegészülve már eljutunk egy egzakt számításra alapuló, természettudományos alapokon nyugvó földértékig (Szűcs és mtsai., 2007). Ez az egységes értékmérő – országos összehasonlíthatóságából fakadóan – képes betölteni funkcióját, pl. egy föld adás-vétel, bérlet során megkövetelt korrekt érték-megállapításhoz vagy akár földcsere során felmerülő értékegyeztetéshez.

A közhiteles földminősítésen alapuló földértékelés a gyakorlatban csaknem minden európai országban oly módon történik, hogy a földértékelő, illetve az ingatlanforgalmi szakértő először a közhiteles ingatlan-nyilvántartásból (kataszterből) kikéri a földrészlet hivatalos földminőség adatait, majd helyszíni vizsgálatok, ingatlanforgalmi (a napi kereslet-kínálat szerint változó) adatokkal együtt állapítja meg az ingatlan, illetve a földrészlet árát vagy forgalmi értékét, a földértéket (Dömsödi, 2006.). A föld értékének ily módon történő megállapításában nyújt segítséget a D-e-Meter rendszer integrált információtechnológiai megoldása, miszerint az országos nagy adatbázisok elérésével, a földminősítés és a földértékelés folyamatát „egy menetben” oldhatja meg.

Az új földminősítés és földértékelés megvalósítása egy interneten elérhető térinformációs rendszer keretében történhet. Ezzel az online eszközzel tudjuk igazán hasznát venni a bonitációs eljárás során használt különböző számítási algoritmusok automatizmusának, hiszen a mindenki számára hozzáférhető internetes felületen keresztül gyorsan elérhetők a különböző nagyságú és helyzetű földrészletekre (egységnyi területre) számolt termékenységi mutatószámok.

A fejlesztések során már ez ideig is törekedtük a földhivatali nyilvántartással való harmonizációra. Az D-e-Meter információs rendszerben a parcellák kialakítása, illetve regisztrációja a kataszteri térképek földrészleteit használja fel, mint kiindulási alapegységet. A kalkulált földminőségek és

földértékek ingatlan-nyilvántartásban való megjelenítése a D-e-Meter rendszerben alkalmazott kataszteri térképek alapján lehetséges. A gazdálkodás alapegységeit jelentő (MePAR) parcellák regisztrációja ugyanis a földrészletek összevonásával történik, így a földrészletek aktuális földértékei a TAKARNET hálózatához csatlakozva megjeleníthetők, illetve frissíthetők. Így teljesülhet az a racionális törekvés, hogy az összetartozó adatok nyilvántartása és szolgáltatása egy helyen valósuljon meg egy online elérhetőségű internetes információs adatbázisban.

A birtokrendezésben a tagosítási eljárások során a földrészletek minőségbeli összehasonlíthatósága alapvető követelmény, hiszen csak kölcsönösen elismert értékegyezés esetén bonyolítható az igazságos tagosítás, illetve földcsere. Az aranykorona ilyen irányú alkalmazása több szempontból is kifogásolható. Az utóbbi évtizedben kifejlesztett D-e-Meter rendszer ugyanakkor a környezet szempontjainak integrálására is lehetőséget nyújt. Az európai uniós INSPIRE irányelv harmonizációs ajánlásait is követő rendszer megfelelő térinformatikai támogatással rendelkezik a földrendezési vizsgálatok elvégzéséhez. A környezet szempontjainak érvényesítése az Európai Unió talajvédelmi stratégiájával összhangban történhet, a produktivitás kihasználása és a fenntartható földhasználat kettős elve mentén. Mindezen meglévő ismeretek integrálásához azonban szükséges az a növénytermesztési-gazda sági-logisztikai elemzés, amely a tagosítás/birtokrendezés, majd az üzemszabályozás módjára és mértékére is ajánlást adhat.

Földrendezés (tagosítás, birtokrendezés)

Termőföldjeink nagy része a szocializmus hagyatékeként még ma is osztatlan közös tulajdonban van. Ezek rendezése előbb-utóbb be kell, hogy következzen. Sajnos az osztatlan közös tulajdonú földek szétesztésénél alkalmazott rendezési elv és gyakorlat nem igazán alkalmas arra, hogy földhasználatra alkalmas egységes területekre legyen felparcellázva az osztatlan közös földtulajdon, pedig a földrendezés elsődleges céljának nem csupán a tulajdonviszonyok rendezésének kellene lennie, hanem fontos lenne az is, hogy mezőgazdasági művelésre alkalmas „egészséges” birtoktestet tudjunk kialakítani (Dömsödi, 2006).

Az osztatlan közös területek rendezésének gyakorlati megvalósítása jelenleg gyakran csak sorsolással valósítható meg. Ez esetben a föld-

területet a sorrendnek megfelelően területarányosan osztják fel a tulajdonosok között, tehát a felosztani kívánt parcella termékenységi viszonyait, a földhasználati alkalmasságot és a földminőséget figyelmen kívül hagyják.

A D-e-Meter rendszer – felépítéséből adódóan – a környezeti feltételeket úgy értékeli, hogy a felhasználó által választott területre kiszámolja a földminőségi értékszámot egy online felületen keresztül (Speiser és mtsai, 2007.), ezért ez a rendszer alkalmas lehet földhasználati szempontból „egészséges” alternatívák kialakítására, az esetleg vitás kérdések eldöntésére, a valós idejű számszerű értékelés segítségével.

A D-e-Meter rendszer országos alkalmazásának feltételei

A D-e-Meter földminősítés és a hozzá kapcsolódó (meglévő) földértékelési rendszer országos bevezetésének tárgyi és jogszabályi feltételeit is meg kellene teremteni (Dömsödi, 2007). A magángazdaság – banki, biztosítási ügyletekben – ugyan jogszabályi feltételek híján is alkalmazhatja a rendszert, teljes lehetőségeit ugyanakkor csak úgy lehet kihasználni, ha az a hivatalos állami eljárásokban is felváltja az aranykoronás földminősítést. A tárgyi feltételek legfontosabbik része a részletes talajtérkép. Ennek a kritériumnak megfelelő (Tóth és Máté, 2006), legalább 1:10 000 méretarányú térképek az ország területének mintegy 2/3 részére állnak (különböző helyeken, rendszerben) rendelkezésre. A meglévő térképek digitális rögzítése és esetleges reambulanciája, valamint a hiányzó területek talajinformációs lefedettségének biztosítása a legfontosabb elvégzendő feladat, amely az érintett szakmai szervezetek nagy összefogását igényli. Feltétlenül szükséges kiemelni, hogy a rendszer használatához szükséges infrastruktúra (talajtérképek a még nem térképezett területekre, számítógépek és Internet csatlakozás) megteremtése a legmagasabb arányú EU támogatás mellett valósítható meg, egyben további EU-s források magyarországi felhasználási lehetőségeit generálva.

Összefoglalás

Megállapítható, hogy a szántó, gyeperdő és erdő művelési ágakra kidolgozott D-e-Meter értékszámok és az Információs Rendszer gyakorlati használata túlmutat egy modern mezőgazdasági nyilvántartó rendszer funkcióin. Használatával mind a

környezeti állapotfelmérés, mind a minősítés, értékmegállapítás olyan objektív és egzakt alapokra helyeződik, amely teljes mértékben harmonizál a jelen kor legnagyobb törekvésével, a fenntartható, ökotudatos gazdálkodás folytatásával, a földügyi tranzakciók korrekt kivitelezésével és az információtechnológia rendszerközpontú szemléletével. Ezen tulajdonságokat figyelembe véve kijelenthető, hogy a D-e-Meter rendszer már képes lehet arra is, hogy az ingatlan-nyilvántartásba beépülve az elavult aranykorona helyére léphessen, jó alapot adva ezzel további szakágazati birtokpolitikai fejlesztéseknek.

A XXI. század környezeti, gazdasági és társadalmi kihívásai a földügyek területén is egyre sürgetőbbé teszik az olyan integrált eszközök alkalmazását, mint a D-e-Meter Rendszer, mert így könnyen hozzáférhető és átlátható módon továbbítható az információ az érdekelteknek.

**Functions and applicability
of the D-e-Meter system
for forming an optimal property structure**

Herman, T. – Dömsödi, J.

Summary

The practical benefits of an objective land evaluation system are much more than those of a simple plot registry system. By its use, surveys of environmental conditions and economic evaluation can provide a good basis for real estate transactions and land policy. Thus, it may be said that the D-e-Meter system – incorporated into the real estate registry system – may be suitable to replace the old 'Gold Crown' system and so it may be the basis of further developments of the land registry sector.

IRODALOM

Debreczeni Bné., Kuti L., Makó A., Máté F., Szabóné Kele G., Tóth G. és Várallyay Gy. 2003a. A D-e-Meter földminősítési viszonzyszámok elméleti háttere és információtartalma In: *Gaál Z., Máté F. és Tóth G.* (szerk.) Földminősítés és földhasználati információ. Keszthely 2003. december 11–12. Országos konferencia kiadványa.

nya. Veszprémi Egyetem ISBN 963 9495 25 5 p23–37.

Debreczeni Bné., Németh T. és Tóth G. 2003b. A földminőség tápanyag tényezője. In: *Gaál Z., Máté F. és Tóth G.* (szerk.) Földminősítés és földhasználati információ. Keszthely 2003. december 11–12. Országos konferencia kiadványa. Veszprémi Egyetem ISBN 963 9495 25 5 p39–48

Dömsödi J. 2006. Földhasználat, Dialóg Campus Kiadó, Studia Agriculturae, Budapest–Pécs. p170–172.

Dömsödi J. et al. 2007. Tanulmány a D-e-Meter földminősítési értékszám, földhivatali bevezethetőségéről. Geokomplex Mezőg. Kutató és Tervező Kkt. Budapest.

Gaál Z., Debreczeni Bné., Kuti L., Makó A., Máté F., Németh T., Nikl I., Speiser F., Szabó B., Szabóné Kele G., Szakadát I., Tóth G., Vass J. és Várallyay Gy. 2003. D-e-Meter az intelligens környezeti földminősítő rendszer. In: *Gaál Z., Máté F. és Tóth G.* (szerk.) Földminősítés és földhasználati információ. Keszthely 2003. december 11–12. Országos konferencia kiadványa. Veszprémi Egyetem ISBN 963 9495 25 5 p3–21.

Makó A., Várallyay Gy. és Tóth G. 2003. A földminőség évjáratos változásának talaj-vízgazdálkodási tényezői 2003. In: *Gaál Z., Máté F. és Tóth G.* (szerk.) Földminősítés és földhasználati információ. Keszthely 2003. december 11–12. Országos konferencia kiadványa. Veszprémi Egyetem ISBN 963 9495 25 5 p49–55.

Speiser F., Vass J., Gaál Z. és Nikl I. 2007. IT megoldások a 4F rendszerben. Földminősítés, földértékelés és földhasználati információ. Keszthely 2007. november 22–23. Országos konferencia kiadványa.

Szűcs I., Farkasné Fekete M. és Vinogradov Sz. 2007. A földérték-számítás a gyakorlatban. Földminősítés, földértékelés és földhasználati információ. Keszthely 2007. november 22–23. Országos konferencia kiadványa.

Tóth G. és Máté F. 2006. Megjegyzések egy országos, átnézetes, térbeli talajinformációs rendszer kiépítéséhez. *Agrokémia és Talajtan* Tom.55. No.2 p.473–478.