

---

# Talajinformációs rendszer kialakítása a mezőgazdaságban

**Dorka Dénes**

Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum,  
Mezőgazdaságtudományi Kar,  
Földműveléstani Tanszék, Debrecen

## ÖSSZEFOGLALÁS

*A távérzékelés mintegy 60 éves fejlődése óta rengeteg mezőgazdasági alkalmazás került kifejlesztésre. Egyik-másik hasznosnak bizonyult, míg a többi nem segítette a gazdákat problémáik kezelésében. A távérzékelés mostanság megfigyelhető térbeli, spektrális és időbeli felbontásának javulása, valamint a költségek csökkenése és a képek elérhetőségének könnyebbé válása talán lassan kifizetődővé teszi ezt a gazdák számára. Kutatási programom célterületül a Kasz-Coop Kft. által megművelt területeket választottam tekintettel arra, a térség egyik legmeghatározóbb mezőgazdasági integrátora, illetve megművelt földjeinek jelentős a heterogenitása.*

## SUMMARY

*Since the development of remote sensing nearly 60 years ago, there have been many applications for agriculture. Some have proved effective, while others have not succeeded in assisting farmers with problem solving. Recent advances in the spatial, spectral and temporal resolution of remote sensing as well as potential positive changes in cost and availability of remotely sensed data may make it a profitable tool for more farmers. The target area of my research program is the fields cultivated by Kasz-Coop Ltd. considering that this firm is one of the main agricultural firms in the region and its cultivated fields are quite heterogeneous.*

## A TÉMA AKTUALITÁSA

A magyar földrajzi-, történelmi adottságok, valamint az Európai Unió csatlakozás egyik kiemelkedő figyelmet érdemlő kérdése a magyar agrárium beilleszkedése az Európai gazdasági rendbe. Az erővonalak világosan mutatják, hogy a járható intenzív fejlődés alapkérdéseinek egyike a jól működő, az irányításnak, és a termelőknek egyaránt hasznos adatokat szolgáltató agrár informatikai rendszer megléte. E rendszer kidolgozásának középponti kérdése és nehézsége a megfelelő adatok megszerzése, valamint az információs kultúra megteremtése. Ezért alapvető kérdés az agrárgazdaság átfogó informatikai stratégiájának kidolgozása.

Az informatikai fejlesztés egyik fő célja: az agrárgazdaság nemzetközi versenyképességének elősegítése valamint a termelők kiszolgáltatottságának csökkentése a megfelelő kereskedelmi információk szolgáltatásával. Meghatározandók az igények, valamint a mezőgazdasági alapadatok, ill. a térinformatikai, és birtok adatok közötti viszonylatok. Létrehozandók az informatikai szabványok, minőségellenőrzési-termékszavatossági megállapodások, pénzügyi-finanszírozási keretek.

## A VIZSGÁLATOK ADATBÁZISA ÉS MÓDSZEREI

Vizsgálataimhoz zömében a domborzatra, a talajokra és a földhasználati formákra vonatkozó területi adatbázisokat használok. Ezek adatai részben hagyományos felszíni mintavételből és laboratóriumi feldolgozásból (MTA TAKI adatbázisok), részben távérzékeléssel (FÖMI adatbázisok), 4 db 1:10000-es topográfiai térképszelvény (69-431; 69-413; 69-342; 69-324) és egy légifelvétel (5267. sz.) feldolgozásával születtek. Felmérésük szubméteres pontosságú GPS technológiával két ütemben halad. Az első ütemet egy Garmin Vista GPS-es durva bemérés adja, míg a második ütemben egy Trimble Power DGPS-szel és ArcPad szoftverrel korrigált értéket kapunk. Későbbi kiértékelésük térinformatikai módszerekkel ArcView 3.2, ArcView Spatial Analyst, ArcView 3D Analyst, Surfer 7.0 valósítható meg. Jelenleg a területek digitalizálása, valamint általános felmérésük, jellemzésük folyik.

## A VIZSGÁLANDÓ TERÜLET RÖVID TERMÉSZETFÖLDRAJZI JELLEMZÉSE

A vizsgált terület öt település, Derecske, Hajdúbabos, Konyár, Sáránd és Tépe közigazgatási határát foglalja magába, amely az Alföld nagytájon belül három eltérő genetikájú kistáj a Dél-Hajdúság (Derecske), Dél-Nyírség (Hajdúbabos, Sáránd) és a Berettyó-Kálló köze (Konyár, Tépe) részét képezik (1. ábra).

A Dél-Hajdúsághoz tartozó terület a pleisztocén würm (70000-10200 év) időszakától kezdődően a különböző folyóvízi rétegekre finomszemű (iszapos, agyagos) üledékek rakódtak le, s a periglaciális éghajlaton többnyire lösz szerkezetet vettek fel, helyenként azonban ártéri, mocsári iszapként, agyagként maradtak meg. Az alacsonyabb szinteket mindenütt folyóvizek járták be, így az ekkor képződött üledékek (folyóvízi homok, ártéri lösziszap stb.) és formák is ehhez kötődnek. Jelenleg a kistáj 88 és 110 méter közötti tszf-i magasságú, löszös iszappal fedett hordalékkúp-síkság (2. ábra). A felszín vertikálisan gyengén szabdalt, a relatív relief mindenütt 10 m/km<sup>2</sup> alatt marad (átlagos értéke 2,5 m/km<sup>2</sup>). Az orográfiai domborzattípusok szempontjából a legnagyobb részt az alacsony, ármentes síkság foglalja el, az É-i területek az enyhén hullámos síkság kategóriájába sorolhatók. A síkságba változatosságot csak az 1-3 méter magas folyóhátak, kunhalmok és a 2-3 méter magas löszös homokkal fedett homokbuckák visznek. A terület D-i részét nagy sűrűségben fedik különböző feltöltődési

stádiumban lévő egykori folyómedrek (ezekhez parti és övzátonyok kapcsolódnak).

A Dél-Nyírséghez tartozó terület a felszín közeli üledékek jelentős része az 1-25 méter vastagságban kifejlődött, würm végén képződött futóhomok. Irányhoz kötött szemcseösszetételi törvényszerűség nem fedezhető fel a kifejlődésében. Jellegzetes kísérőjelensége a kovárványosodás. Utolsó mozgási fázisa a későglaciálisra tehető. Viszonylag nagy területeket fed a nyírvízalaposokhoz kapcsolódó 1-5 méter vastag folyóvízi homok, mészsizapos homok. Ezek kialakulása több szakaszban a holocénban történt. Jelenleg a 100-162 méter közötti tszf-i magasságú kistáj szélhordta homokkal fedett hordalékkúp-síkság (2. ábra). Felszínének É-i része közepes magasságú tagolt síkság, a relatív relief 8 m/km<sup>2</sup> feletti, D-i része vertikálisan kevésbé (relatív relief 5-8 m/km<sup>2</sup>), horizontálisan jobban tagolt hullámos síkság. A felszint ÉÉK-DDNy-i csapású völgyek tagolták. A lejtésirány D-DNy-i. A kistáj É-i részén széles sávban alakultak ki szélbarázdák, kisebb deflációs mélyedések, a D-i részen nagyméretű parabola- és szegélybuckák (olykor 2 km hosszúak, 15-18 méter magasak) a jellemző formák.

A közepes mértékű deflációveszély a mezőgazdasági termelés egyik korlátozója.

A Berettyó-Kálló közéhez tartozó terület A felszín több mint 3/4-ét holocén ártéri, mocsári iszap, agyag fedi, amelyek között mozaikszerű elhelyezkedésben pleisztocén ártéri infúziós lösszel, iszappal fedett részek találhatóak. A kistáj a Berettyó síksága, de 4-6 km mélyen a fekében található folyóvízi homokos-iszapos rétegsor anyagának telepítésében az Ős-Szamos is részt vehetett. A jól osztályozott homokanyag határozott finomodása figyelhető meg K-ról Ny felé haladva. Jelenleg a kistáj 88 és 130 méter tszf-i magasságú, morotvakkal, mederroncsokkal sűrűn borított, a Ny-i részen löszös homokkal fedett hordalékkúp-síkság (2. ábra). Vertikális felszabdaltsága K-en 3-5 m/km<sup>2</sup>, középső és Ny-i részén 1-2 m/km<sup>2</sup>. A felszín Ny-i része az enyhén hullámos síkság, középső és K-i része az alacsony ármentes síkság orográfiai típusába sorolható. Ez utóbbit ártéri síksági részek jellemzik, amelyek a folyószabályozások előtt (Berettyóújfalú-Konyár-Pocsaj vonalán) mocsaras, vizenyős területek voltak. A felszíni formák döntően folyóvízi eredetűek.

1. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése

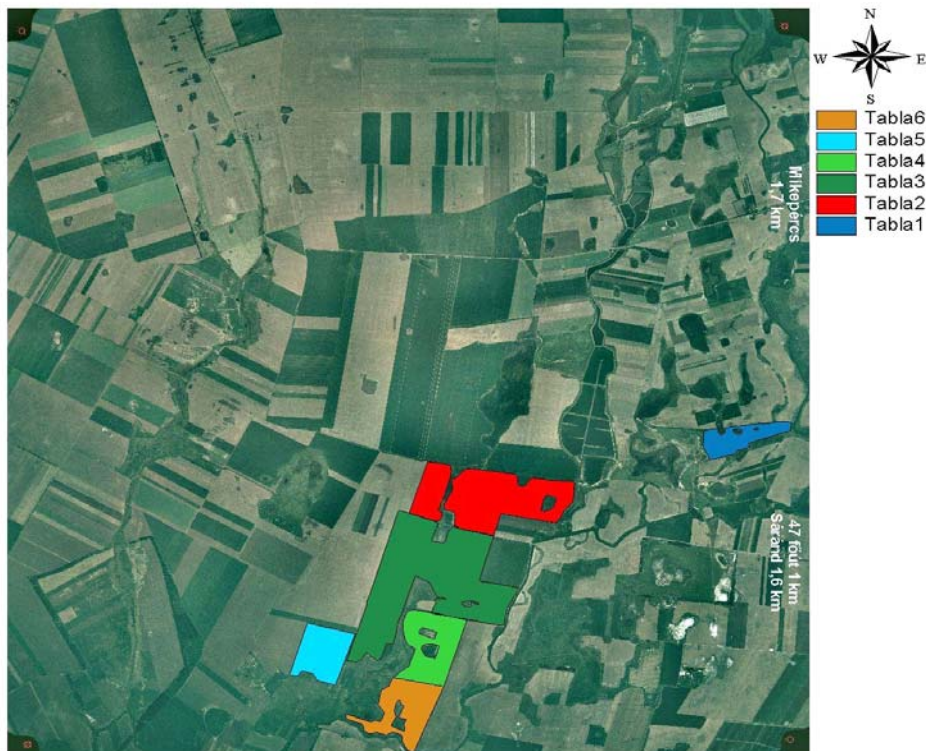


Figure 1: The allocation of investigated area

2. ábra: A mintaterület terepviszonyai (DTM)

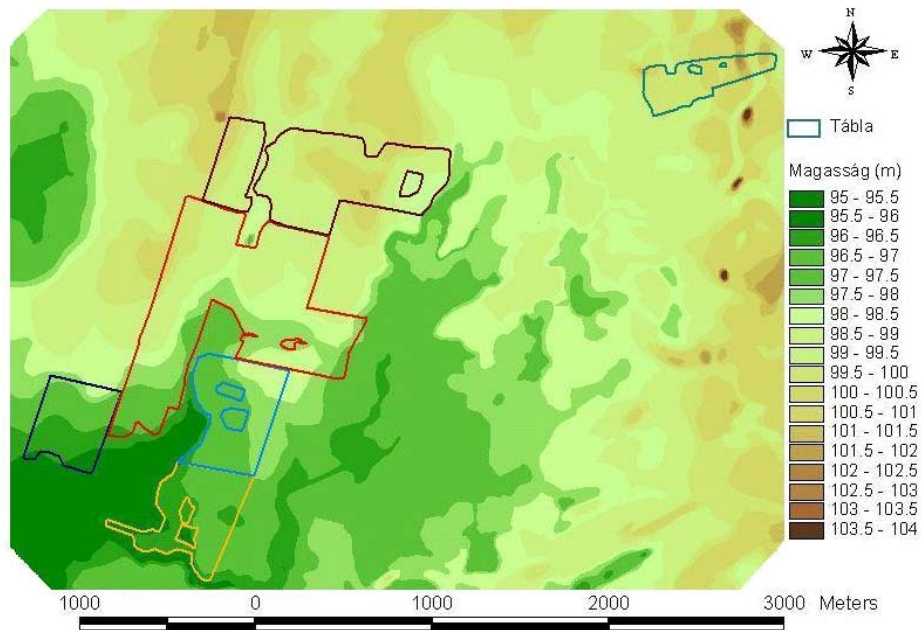


Figure 2: Land conditions of investigated area (DTM)

### **KÖVETKEZTETÉSEK, A VIZSGÁLAT TOVÁBBI LÉPÉSEI**

A vizsgált terület összesen több mint 220 ha (3. ábra). Ebből következően a munka kezdeti fázisai (bemérések, pontosítás, digitalizálás) jelentős időtartamot vesznek igénybe.

Az eddigi adatok a mintaterület talajainak általános jellemzését (domborzat, általános talajadottságok stb.) teszik lehetővé. Ezek alapján megállapítható, hogy jelentős a Dél-Hajdúsághoz tartozó területeken kitűnő löszön kialakult

csernozjomtalajok alakultak ki, szemben a Dél-Nyírség homoktalajok által uralt földjeivel. A Berettyó-Kálló közén pedig öntés réti és szikes talajok képződtek.

A digitalizálás, általános felmérés után a térinformatikai feldolgozás alapjául szolgáló rendszerterv kidolgozása, valamint a feldolgozandó tematika egységesítése következik. Ezek után a mintaterületekre feltöltjük a térinformatikai adatbázist. A rendszertervnek az Egységes Országos Vetületi alapokon kell nyugodnia, valamint alkalmaznunk kell a DAT szabvány előírásait.

3. ábra: A vizsgált táblák nettó területe (ha)

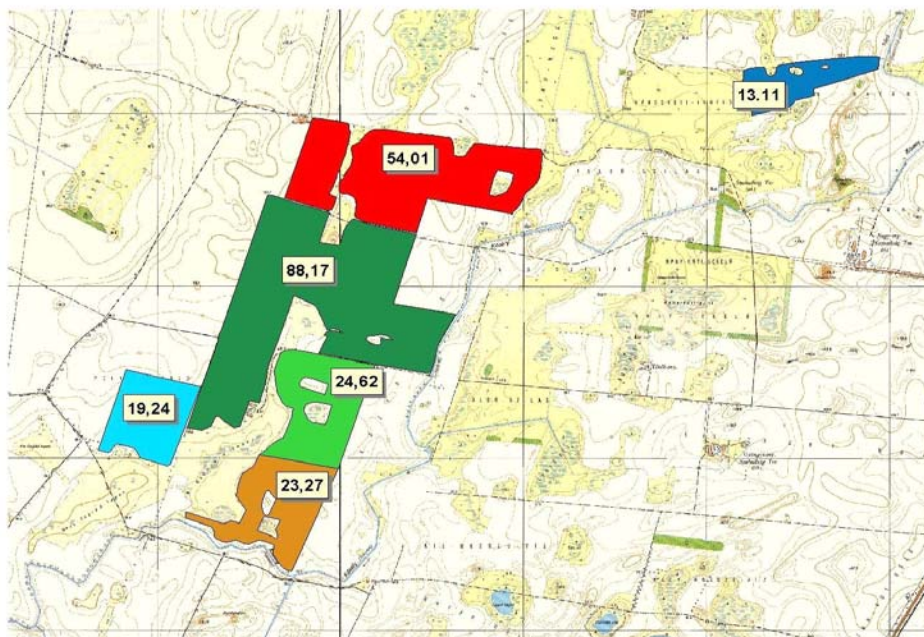


Figure 3: Net dimensions of investigated area

---

*IRODALOM*

Dalsted, K.-Queen, L. (1999): Interpreting Remote Sensing Data. Site-Specific Management Guidelines

Johannsen, C. J.-Carter, P. G.-Morris, D. K.-Erickson, B.-Ross, K. (2000): Potential Applications of Remote Sensing. Site-Specific Management Guidelines

Moore, I. D.-Gessler, P. E.-Nielsen, G. A.-Peterson. G. A. (1993): Terrain analysis for soil specific crop management.

Oosterom, P. (1989): A reactive data structure for geographic information systems, *AutoCarto* 9. 665-74.