

## Agrárinformatikai kutatási-fejlesztési eredmények disszeminációja

*Dissemination of research and development results on agricultural informatics*Herdon Miklós<sup>1</sup>, Rózsa Tünde<sup>2</sup>, Szilágyi Róbert<sup>3</sup>, Lengyel Péter<sup>4</sup>

## INFO

Received 02 May. 2012

Accepted 23 May. 2012

Available on-line 15 Jun. 2012

Responsible Editor: K. Rajkai

**Keywords:**

higheducation, dissemination of research results, TÁMOP, studies, e-journal, research portal

## INFO

Beérkezés 2012.Máj. 02.

Elfogadás 2012.Máj. 23.

On-line elérés 2012. Jún. 15.

Felelős szerkesztő: Rajkai K

**Kulcsszavak:**

felsőoktatás, kutatási eredmények publikáció, TÁMOP, tanulmány, e-folyóirat, tudományos portál

ABSTRACT

The information flows and relations in agri-industry are very complex if we consider the institutes, industrial and commercial companies, banks, governmental organizations, which are related to this sector. The higher education and research institutions play very important role in research on ICT. In the innovation systems several actors are seen as relevant to agricultural innovation, including agricultural entrepreneurs, researchers, consultants, policy makers, supplier and processing industries, retail and customers. Forces at play in today's economic and social environment create a need for greater communication and cooperation among specialists in value-added partnerships. The Hungarian Association of Agricultural Informatics has been implemented „The dissemination of research and development on innovative information technologies in agriculture” project, which was a part of the Social Renewal Operational Program, New Hungary Development Plan. Within this national program the project helped the diffusion of R&D research results on ICT in agriculture. A scientific journal and an online portal have been implemented in the project. This article describes the main objectives, developments and tasks which were solved and the main results of the project.

ÖSSZEFOGLALÓ

Ha azon intézeteket, ipari és kereskedelmi vállalatokat, bakokat, a kormányzati szervezeteket tekintjük, amelyek kapcsolódnak az agráriumhoz, az ágazathoz kapcsolódó információs kapcsolatai nagyon komplexek. A felsőoktatási és kutató intézetek nagyon fontos szerepet játszanak az IKT kutatásokban. Az innovációs rendszerekben számos, az agrár-innovációhoz kapcsolódó szereplő látható beleértve a az agárvállalkozókat, kutatókat, tanácsadókat, politikai döntéshozókat, az ellátó és feldolgozó iparágakat, kereskedelmet és fogyasztókat. Az értékteremtő partneri kapcsolatokban napjaink gazdasági és szociális környezete kikényszeríti az igényt a szakemberek közötti nagyobb mértékű kommunikációra és kooperációra. A Magyar Agrárinformatikai Szövetség megvalósította az „Innovatív információtechnológiák kutatási-fejlesztési eredmények disszeminációja az agrárgazdaságban” című projektet, amely része a Társadalmi Megújulás Operatív programjának, az Új Magyarország Fejlesztési Tervnek. Ezen nemzeti programon belül a projekt segítette a K+F kutatási eredmények diffúzióját az agrárgazdaságban. A tudományos folyóirat és online portál implementálásra került a projekt keretén belül. Cikkünk a projekt fő célkitűzéseit, a fejlesztéseket, feladatokat és főbb eredményeket mutatja be.

**1. Bevezetés**

Az új és újszerű tudományos eredmények ismertetése rendkívüli fontossággal bír társadalmi, innovációs és gazdasági szempontból egyaránt, így az agrárgazdaság szereplői számára is (Holt és Sonka, 1994). A gazdasági szervezetek fejlődésének zálogát jelentheti, hogy ismerik és alkalmazzák a legfrissebb kutatási eredményeket. A 2008-ban megjelent TÁMOP pályázati felhívás szerint a tudomány szerepének társadalmi elfogadottsága nélkülözhetetlen a tudomány saját fejlődése és a tudományos célú ráfordítások támogatottsága érdekében. A tudományos eredmények széles körű ismertetése, elősegítheti a kommunikáció fejlődését a társadalom és tudomány között, másrészt segíti

<sup>1</sup> Debreceni Egyetem, herdon@agr.unideb.hu<sup>2</sup> Debreceni Egyetem, tunde.rozsa@gmail.com<sup>3</sup> Debreceni Egyetem, szilagyi@agr.unideb.hu<sup>4</sup> Debreceni Egyetem, lengyel@agr.unideb.hu

és támogatja az új ismeretek hasznosulását (Li és Kohikode, 2009). Ez a szimbiózis hasznos a társadalom és a tudományban elszigetelten működő tudósok és szakemberek számára egyaránt. Az együttműködés egyaránt növelheti a kutatások színvonalát és ezzel együtt a gazdasági szereplők versenyképességét.

A Magyar Agrárinformatikai Szövetség egy olyan Egyesület, melynek magánszemély és jogi tagjai egyaránt érdekeltek az agrárinformatikai terület fejlődésében. A szervezet azzal a céllal jött létre 1998-ban és azóta is az alapján végzi a tevékenységét, hogy képviselje azoknak az érdekeit, akik az agrárágazatban alkalmazni, használni akarják az információ technológia korszerű eszközrendszerét. Az Egyesület alapszabályában az alábbi célokat fogalmazta meg:

- Az agrárinformatika hazai szakembereinek meghatározó szervezeteként járuljon hozzá az információs társadalom, azon belül agrárgazdasági kibontakozásához. Emellett ápolja a magyar agrárinformatikai, számítástechnikai hagyományokat.
- Legyen a szakmai élet aktív résztvevője: vegyen részt szakmai kutatásokban, alkalmazás-fejlesztésekben, szakvélemények készítésében; a szakmai közélet fórumainak kialakításával és rendezvények szervezésével segítse elő az agrárinformatikai szakemberek tájékozódását, valamint ösztönözze a szakmai életben való konstruktív részvételt: írjon ki pályázatokat, alapítson, illetve ítéljen oda díjakat.
- Az informatikai tájékozottság növelése érdekében vállaljon kezdeményező szerepet az informatikai ismeretek fejlesztésében, az Internet-kultúra terjesztésében. Szenteljen figyelmet a tehetséggondozásnak: rendezzen, illetve támogasson országos versenyeket az agrárinformatika területén.
- Ápoljon hatékony együttműködésen alapuló kapcsolatokat az informatika területén a hazai állami és vállalkozói szférában működő, valamint nemzetközi szervezetekkel.
- Nyújtson szolgáltatásokat egyéni és jogi tagjainak, képviselje a tagok érdekeit.
- A szakmai feladatokkal és a Szövetség szolgáltatásaira való társadalmi igény növekedésével arányban biztosítsa a taglétszám növekedésének feltételeit, és fordítson különös gondot a fiatalok szakmai életbe történő bevonására.

Figyelembe véve a megfelelő információ agglomerációs igényét, a szervezet 2009-ben elindította az „Innovatív információtechnológiák agrárgazdasági kutatási, fejlesztési, alkalmazási eredmények disszeminációja” című projektjét, melyhez elnyerte az Európai Unió, valamint Európai Szociális Alap támogatását.

## 2. A projekt megalapozását segítő hazai és nemzetközi tevékenységek

A fejlett országok esetében az informatikai szakterület fejlődését követték az alkalmazott kutatások, fejlesztések és terjedtek a gyakorlati alkalmazások az agrárgazdaságban is. Jól tükrözi ezt a folyamatot a témakörben rendezett számos nemzetközi konferencia és a különböző szakmai szervezetek tevékenysége (Herdon, 2010).

Ezek közül kiemelkednek az Európai Agrárinformatikai Szövetség az EFITA (European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and Environment) (<http://www.efita.net>) konferenciái (1997 Koppenhága, 1999 Bonn, 2001 Montpellier, 2003 Debrecen, 2005 Vila Real, 2007 Glasgow, 2009 Wageningen, 2011 Prága). A Magyar Agrárinformatikai Szövetség már az 1999. évi bonni konferencián kérte felvételét az európai szervezetbe (EFITA). Mint EU-tagfelvételre váró ország szervezetünk nem EU tagországgként elsőként csatlakozhatott az EU tagállamok szakmai szervezetének közösségéhez. A következő 2001. évi, Montpellier-ben rendezett konferencián pedig megpályáztuk a 2003. évi konferencia rendezési jogát. A konferencia egyúttal a Neumann Centenáriumi év rendezvénysorozatának egyik kiemelkedő eseménye is volt. A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság támogatása mellett az Informatikai és Hírközlési Minisztérium Neumann Centenáriumi programjában is szerepelt. Különösen kiemelendő az Európai Unió Brüsszeli Bizottsága Információs Társadalom Technológiai Főigazgatóság által nyújtott támogatás, amelyet az

EU FP5-ös keretprogram keretében pályázatunk alapján kaptunk a konferencia szervezéséhez és lebonyolításához. Ezen kívül a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, valamint az Oktatási Minisztérium nyújtott segítséget a konferencia sikeres megrendezéséhez.

A konferenciára 31 országból érkeztek résztvevők. A konferencia plenáris előadásait a rendezők élőben közvetítették az Internet hálózaton, így a világ bármely részéről követhették az előadásokat. A négy párhuzamos szekcióban 13 témakörben mintegy 120 előadás hangzott el. Az előadások publikációi (a többi EFITA konferencia publikációival együtt) elérhetők az EFITA honlapján (<http://www.efita.net/>) az „EFITA Congresses” menüpont alatt.

2005-2006-ban a MAGISZ számára adódott lehetőség az EFITA konferencia támogatását követően egy FP6-os programban való részvétellel. Az AMI@Netfood projekt célja volt, hogy egy Stratégiai Kutatási Tervet (SRA) készítsen az agrár-élelmiszer és vidékfejlesztés területén alkalmazható IST technológiák és eszközök Tudományos Kutatására és Technológiai Fejlesztésére (Herdon at al., 2006).

A projekt feltérképezte azon AmI (Ambient Intelligence) és a Collaborative Working technológiákat, amelyek alkalmasak az agrár-élelmiszer ipar számára, valamint meghatározta és definiálta a lehetséges technológiákra irányuló további RTD tevékenységeket. Ezek a technológiák képessé teszik az agrár-élelmiszer ipar átalakulását egy hálózatra alapozott kollaboratív üzleti rendszerre, amely képessé válhat a termelést és ellátást magasabb szintű termékekkel és szolgáltatásokkal végezni.

A MAGISZ elnökségének kezdeményezésére 2003 márciusában Harnos Zsolt professzor úr szervezte meg az MTA-FVM-MAGISZ rendezésében az Agrárinformatikai Fórum című rendezvényt, amelyen mintegy 200 fő vett részt. A Magyar Tudományos Akadémián megrendezett szakmai program kiemelkedő eseményt jelentett a szakterület számára.

A MAGISZ stratégiájában fontos célként szerepel az informatikai ismeretek oktatásának támogatása, a korszerű szakinformatikai ismeretek terjesztése, a hallgatók támogatása. E cél megvalósításának elmúlt időszakban megvalósított formái voltak a szövetség által az agrárinformatikai témakörben kiírt diploma- és szakdolgozat pályázatok, a különböző felsőoktatási képzési programok véleményezése, illetve támogatása. Ugyancsak ide sorolható a már hagyományosan évenként megrendezésre került „Agrárinformatika Nyári Egyetem” is, amely nagyrészt a nappali és PhD hallgatók számára biztosított lehetőséget.

Szakterületünket jelentősebb mértékben érintő terület a felsőoktatás, azaz milyen informatikai ismeretekkel rendelkező agrárszakemberek képzése történik. A minőség- és környezettudatos irányítási rendszerek fejlesztése és üzemeltetése, az agrárgazdaságok versenyképes menedzselése egyre növekvő mértékben igényel agrár-, környezet-, gazdasági és műszaki tudományos ismeretekkel is rendelkező, az informatikát felsőfokon művelő szakembereket. Ezt szolgálja az informatikus agrármérnök egyetemi szintű alapképzési szak, valamint az informatikus és szakigazgatási agrármérnök BSc szak, mely szakon jelenleg 5 intézményben (a Budapesti Corvinus Egyetemen, a Debreceni Egyetemen, a Károly Róbert Főiskolán, a Pannon Egyetemen és a Szent István Egyetemen) folyik képzés. E szakok alapításának társadalmi vitájában a MAGISZ is részt vett és szakmai véleményezésével támogatta a szak létesítését. E szakok is hozzájárultak ahhoz, hogy a 2007-ben megrendezett Országos Tudományos Diákköri Konferencián az „Agrárinformatika” már önálló tagozatként jelent meg. Bár a MAGISZ a felsőoktatási intézményekkel együtt a BSc hallgatók számára való továbblépési lehetőségként szükségesnek tartana egy Master képzés létrehozását, azonban az erőfeszítések ellenére sajnos ezt eddig nem sikerült elérni.

Az Agrárinformatikai Nyári Egyetem sorozatban mérföldkövet jelentett a 2006. évi rendezvény, amely nemzetközi rendezvényként került megrendezésre. A 2007. évi (Debreceni Egyetemen rendezett) és a 2008. évi (Budapesti Corvinus Egyetemen rendezett) szintén nemzetközi konferencia volt. A 2007. évi rendezvényre több külföldi professzort, szakembert kértünk fel, akik előadásokat is tartottak. A rendezvényen 6 országból, 65 fő vett részt. Sjaak Wolfert az EFITA elnöke plenáris előadást tartott, valamint a videokonferencia szekció elnöke volt. A videokonferencia szekcióban 5 előadásra került sor 4 országból (Prága, Dijon, Bonn, Florida) az előadások élőben közvetítésre

kerültek az Internet hálózaton. A rögzített előadások elérhetők, lejátszhatók a rendezvény honlapjáról (<http://odin.agr.unideb.hu/su2007/videoconference.php>).

A fenti rövid összefoglaló alapján a következő kiemelt tevékenységek alapozták meg a pályázat elkészítését:

- Konferenciák, műhelymunka rendezvények szervezése
- Hallgatói tudományos munkák, eredményeik elismerése, publikálási lehetőség biztosítása
- Agrárinformatikai képzés támogatása a felsőoktatásban

### 3. Célkitűzések, a pályázat

Tekintettel arra, hogy a magyar agrárgazdaság és a vidéki térségek az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásában elmaradnak a fejlettebb EU tagországok többségében meglévő szinttől és számos EU direktíva, K+F projekt ellenére a hazai fogadókészség és alkalmazási szint a potenciális lehetőségek ellenére nem éri el a kívánatos szintet, a pályázat keretében benyújtott megvalósíthatósági tanulmány részletesen bemutatta a tervezett projekt szükségességét és indokolta fontosságát. Kifejtette, hogy a Magyar Agrárinformatikai Szövetség 1998 évi megalakulása óta aktív tevékenységet fejt ki az információs és kommunikációs technológiák, kutatási, fejlesztési, modellezési, gyakorlati alkalmazási módszerek agrárgazdaságbeli alkalmazásában, terjesztésében és disszeminációjában. Mivel az ágazat információtechnológiára vonatkozó korábbi fejlesztési stratégiái és elképzelései sem valósultak meg a terveknek megfelelően, ezért a helyzeten, a felzárkózási folyamatokban a szervezet eddigi tevékenységének erősítésével, a projekt keretében felvállalt feladatokkal a hazai felsőoktatási műhelyekben, doktori iskolákban született eredmények és tudás disszeminációjával kíván javítani. A szövetség a nemzetközi kapcsolatai révén a hazai szakmai élet serkentésével hozzájárulna a nemzetközi K+F projektekben és együttműködésekben való szélesebb körű részvételhez.

#### 3.1. A projekt céljai, célcsoportjai

A projekt célokban a MAGISZ a korábbi tevékenységére alapozva, azok erősítését és részben új feladatok teljesítését fogalmazta meg az alábbiak szerint:

- Tudományos portál fejlesztése a felsőoktatásban keletkezett kutatás-fejlesztési, innovációs eredmények gazdasági szektor felé történő elterjesztésére, megismertetésére információs portál működtetésével.
- "Információ technológia az agrárgazdaságban" című elektronikus folyóirat megalapítása.
- Kutatási eredmények publikálása, tanulmányok megjelentetése agrárinformatika témakörökben.
- Tudományos nemzetközi konferenciák, hazai rendezvények szervezése
- Hallgatók és fiatal kutatók tudományos munkájának támogatása

Egyik célcsoport azon felsőoktatási intézmények szervezeti egységei, amelyek a projekt szempontjából releváns kutatási témákkal foglalkoznak és a szakmai szervezet jogi tagjai, valamint a felsőoktatásban dolgozó oktató/kutató személyek és doktori iskolák hallgatói.

- A Magyar Agrárinformatikai Szövetség személyi és jogi tagjainak meghatározó többsége azon felsőoktatási intézmények köréből kerül ki, amelyek felsőoktatási alapszak, egyetemi szak, doktori iskola keretében a szakterület oktatásával foglalkoznak és kutatási témákat művelnek. Ezen intézmények a Debreceni Egyetem, Budapesti Corvinus Egyetem, Szegedi Tudományegyetem, Károly Róbert főiskola, Pannon Egyetem, Szent István Egyetem, Nyugat-Magyarországi Egyetem.

- A projekt segítséget, lehetőséget nyújt ezen oktatók/kutatók/hallgatók számára tudományos eredményeik közzétételéhez, lektorált publikációkkal kutatási eredményeik elismertetéséhez és disszeminációjához.

A projekt másik célcsoportja az agrárgazdaság kormányzati, szakigazgatási és vállalati szereplői, akik számára a projekt révén a kutatási eredmények nagyobb hatékonysággal eljuttathatók, hasznosíthatók.

- Az ágazatirányítás, a köz- és szakigazgatás fontos feladata az információs rendszerek fejlesztése, nagyobb hatékonyságú működtetése, az e-szolgáltatások nyújtása saját szervezeten belüli felhasználók, valamint külső partnereik, ügyfeleik, a gazdasági szereplők, a gazdálkodók számára. E feladatban résztvevők a rendszerek és szolgáltatások fejlesztése, működtetése során hasznosítani tudják a kutatók eredményeit, tanulmányait.
- A gazdálkodók számára a fenti rendszerek használata, saját gazdasági tevékenységük fejlesztése, hatékonyabbá tétele, a szükséges információk megszerzése rendkívül fontos, amelyet az portál információszolgáltatása támogat.

### 3.2. Szakmai tartalma

A létrehozni kívánt **tudományos portál**, lehetőséget biztosítana a **felsőoktatásban keletkezett kutatás-fejlesztési, innovációs eredmények gazdasági szektor felé történő elterjesztésére, megismertetésére** szervesen kapcsolódik a szakmai szervezet alapcéljaihoz (Herdon és Rózsa, 2010).

Az "Agrárinformatika" című **elektronikus folyóirat jelentős** hiánypótló szerepével, a szakterület számára fontos közvetítő médiumként hozzájárul az új tudományos eredmények disszeminációjához, e fontos innovatív feladattal új szolgáltatást nyújt a tagok és más szakmai szervezetek és gazdasági vállalkozások részére.

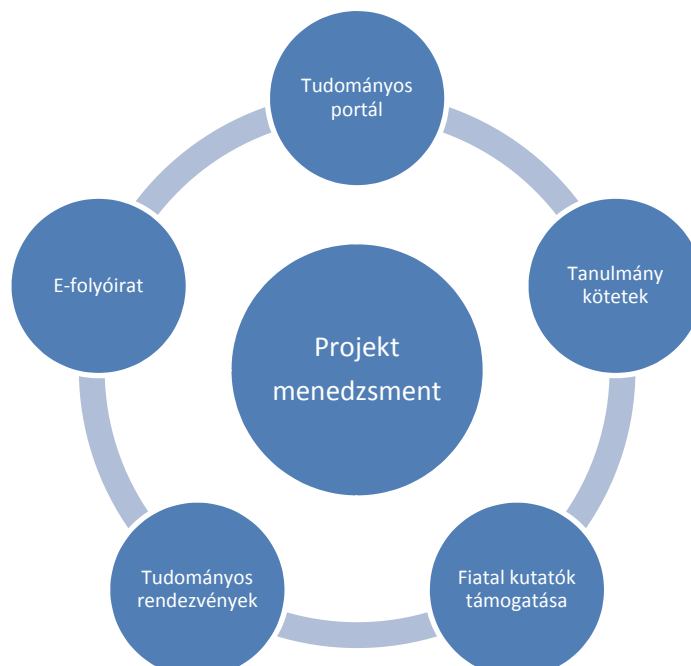
Az agrárinformatika témakörében **kutatási eredmények publikálása**, tanulmányok megjelentetése elősegíti az agrárinformatikai szakemberek tájékozódását, valamint ösztönözi a szakmai életben való konstruktív részvételt.

A **tudományos nemzetközi konferenciák, hazai rendezvények szervezése** segíti az agrárinformatikai szakemberek tájékozódását, valamint ösztönzi a szakmai életben való konstruktív részvételt. Az informatika területén a hazai állami és vállalkozói szférában működő szervezetekkel való kapcsolatokat fejleszti, valamint hozzájárul a nemzetközi eredmények megismeréséhez, a hazai eredmények külföldi szakemberekkel való megismertetéséhez és a nemzetközi kapcsolatok fejlesztéséhez.

A **hallgatók és fiatal kutatók tudományos munkájának elismerését**, megismertetését pályázatok keretében biztosítja. Lehetőséget biztosít a az eredmények publikálására és konferenciákon való szereplésre.

### 4. A projektben megvalósított feladatok és elért eredmények

A projektben feladatcsoportok kerültek meghatározásra a kitűzött célok szerint. Ezek a végrehajtás során bontásra kerültek és mintegy 120 részfeladat került megvalósításra a projekt során. A feladat csoportjait a 1. ábra szemlélteti.



**1. ábra.** Feladat csoportok

A projektmenedzsment feladati közé tartozott az pályázat előkészítése, a pályázat benyújtása, az egységes arculattervezés, a projekt megvalósítás irányítása, szervezése, a pénzügyi feladatok ellátása.

A Tudományos portál részfeladati közé tartozott egy előzetese helyzetfelmérés, melyben a szereplők információigényét mérték fel a feladat végrehajtói, ezt követte a portál tartalmi és formai tervezése. A portál technikai megvalósítására külső szakértő cég került bevonásra. A fejlesztést követően került sor az implementálásra, a tesztelésre, a tartalmi elemek feltöltésére, valamint az időszaki tartalom aktualizálásokra.

A szakmai rendezvények keretein belül meghatározott részfeladatok közé tartozott az éves rendezvényterv elkészítése, a rendezvény előkészítése, az előadók felkérése, konferencia keretrendszerek üzemeltetése, cikkek befogadása, szerkesztése, esetenként lektorálása, kapcsolattartása a szerzőkkel előadókkal, rendezvény lebonyolítása, kiadványok elkészítése CD és/vagy nyomtatott formában, közzététel elektronikus formában.

#### 4.1. Tudományos portál

A portál megvalósítását megelőzően elkészült a portál tartalmi és formai terve, melyben felhasználásra kerültek az egységes arculati elemek. A portál tervezésnél és fejlesztésnél következő követelményekre különös figyelmet fordítottunk: interoperabilitás, skálázhatóság, modularitás, könnyű használhatóság, linkek biztosítása a társadalmi hálózatokhoz, Web 2.0 alkalmazások (Facebook, RSS).

A fejlesztéshez egy nyílt forráskódú, kifinomult tárolási és archiválási rendszert úgynevezett PolDoc rendszert használtunk, amely lehetővé teszi a felhasználók egy hálózatba történő feltöltési és letöltési műveletek elvégzését és a meta adatok tárolását egy MySQL adatbázisban. Így a felhasználók egy gyorsítósávon keresztül könnyen kereshetnek dokumentumokat és fájlokat, aminek alapja egy beágyazott keresőmotor (Szilágyi at al., 2010).

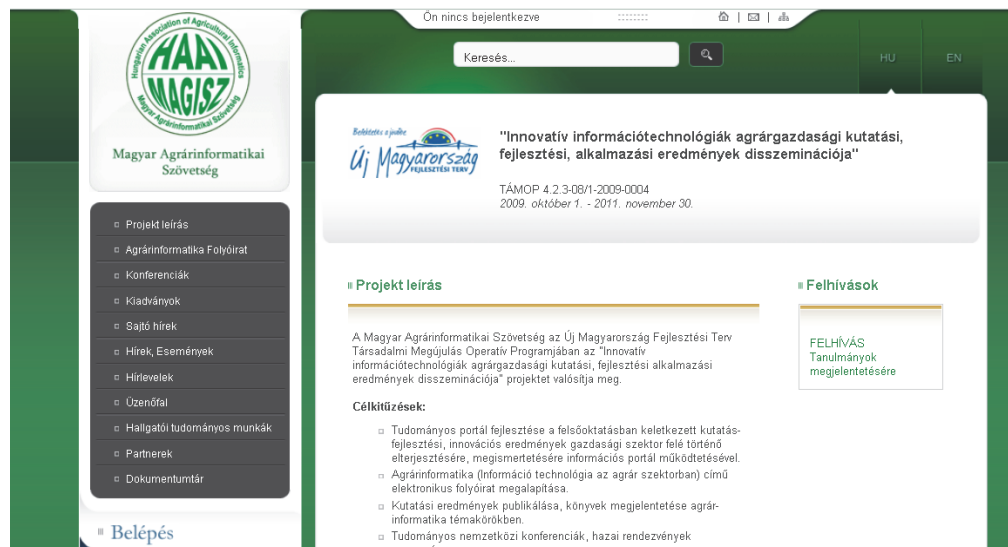
A tudományos információs portál (<http://tamop.magisz.org/>) lehetőséget biztosít a felsőoktatásban keletkezett kutatás-fejlesztési, innovációs eredmények gazdasági szektor felé történő elterjesztésére, megismertetésére. Tagjai és a területen dolgozó oktatók, kutatók, szakemberek számára biztosítja a szakmai életben való aktív részvételt. Szolgáltatásokat nyújt egyéni és jogi tagok számára, valamint az érdeklődők részére. A fejlesztési folyamatot az 2. ábra szemlélteti.



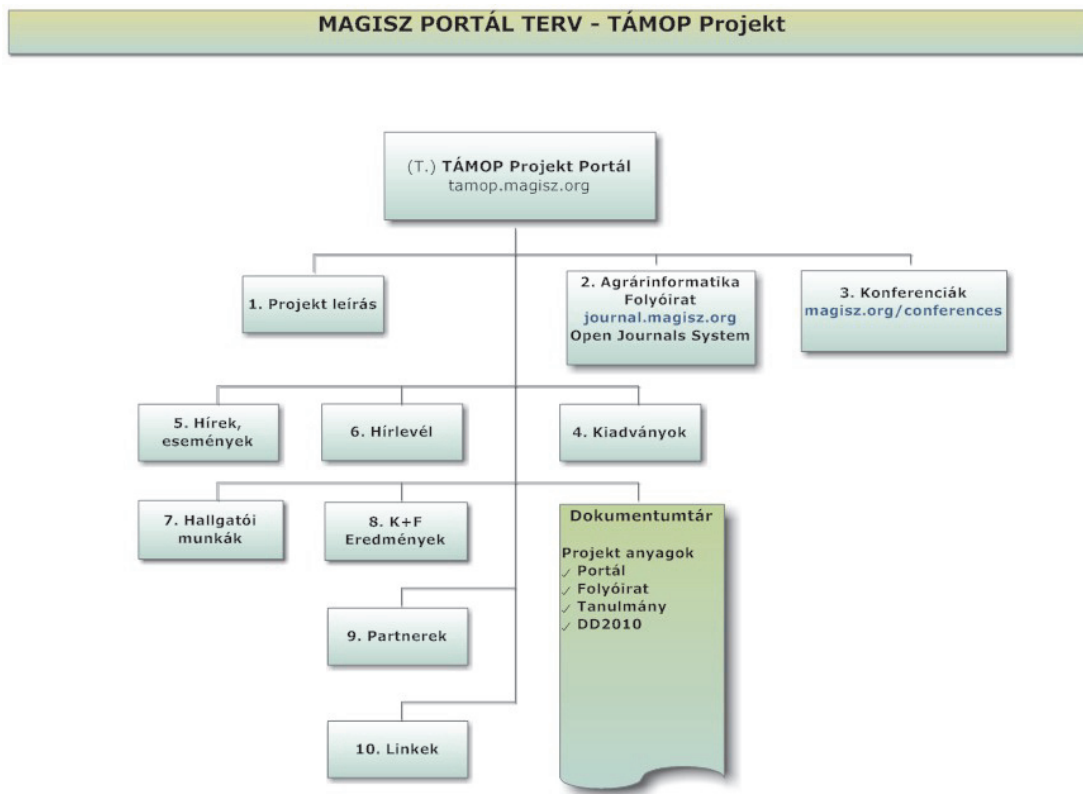
2. ábra. A tudományos portál fejlesztési folyamata

A tudományos portál a [tamop.magisz.org](http://tamop.magisz.org) webcím alatt érhető el (3. ábra). A portál főmenüje az alábbi kategóriákat tartalmazza:

- Projekt leírás: tartalmazza az alapvető célkitűzéseket.
- Agrárinformatikai Folyóirat: átirányítja az érdeklődőt a tudományos folyóirat oldalaira.
- Konferenciák: a szakterülethez kapcsolódó saját és társzervezetek által szervezett konferenciák, szakember találkozók felsorolása található, a rendezvény oldalra mutató linkekkel.
- Kiadványok: a szakterületen megjelenő kiadványok felsorolása található a bejegyzés alatt, mint Agrárinformatikai Tanulmányok, Konferencia Kiadványok, Egyén kiadványok, szakkönyvek kategóriákban.
- Hírek, események: itt kerülnek publikálásra a legújabb hírek, események.
- Hírlevelek: itt olvashatók a meghatározott időközönként kiküldött hírlevelek.
- Üzenőfal: lehetőséget biztosít a szerkesztők fele történő üzenetküldésre.
- Hallgatói tudományos munkák: a meghirdetett hallgatói pályázatra beérkezett tudományos művek felsorolását tartalmazza.
- Partnerek: az együttműködő szervezetek neveit és honlapjaikra mutató linkek gyűjteményét jeleníti meg.
- Dokumentumtár.



3. ábra. A tudományos portál (<http://tamop.magisz.org>)



4. ábra. A portál felépítése

A portál tartalma és funkciói visszatükrözik a MAGISZ tevékenységét és a projektben vállalt célkitűzéseket. Ennek megfelelően alakítottuk ki a portál menüstruktúráját. A portálon a regisztrált felhasználók a belépést követően érik el az összes funkciót jogosultságtól függően.

A belépés a *singlesign-in* rendszerben történik, ami azt jelenti, hogy belépést követően nemcsak a portálon definiált jogosultságot kapják meg a felhasználók, hanem a portálhoz integrált dokumentumtárban meghatározott szerepet is megkapják és így elérhetővé válik a dokumentumtár funkciói is.

A dokumentumok kezelése lényeges részét képezi a tudományos portálnak. Elsősorban a csoporton belüli kommunikációt szolgálja, de kiterjeszhető a különböző jogosultságokkal rendelkező felhasználói csoportokra is. A Dokumentumkezelő rendszer funkciói:

- Felhasználói menedzsment: az Adminisztrátor egyedi és csoportos jogokat rendelhet a felhasználókhöz, akik le és feltölthetnek dokumentumokat.
- Kategóriák: a dokumentumok hierarchikus kategóriákba sorolhatók.
- Cat-From-Dir: segítséget nyújt az állományok megfelelő struktúrába történő kezelésére.
- Feltölthető linkek: lehetőség van linkek feltöltésére, amikor nem egy dokumentum kerül tárolásra az adatbázisban, csupán a rá való hivatkozás.
- Dokumentum érvényességi idejének kezelése: a dokumentumok érvényességi ideje nagyon fontos a csoportmunka szempontjából, hisz minden felhasználó láthatja, hogy az általa használt dokumentumok meddig érvényesek, valamint feltöltés esetén saját dokumentumának is megadhat lejáratit időt.

#### 4.2. E-folyóirat (Journal of Agricultural Informatics / Agrárinformatika)

Az Agrárinformatika Folyóirat a projektnek egy rendkívül fontos disszeminációs eszköze. A szakterület számára hiánypótló magyar/angol nyelvű folyóirat a fejlett információtechnológiák



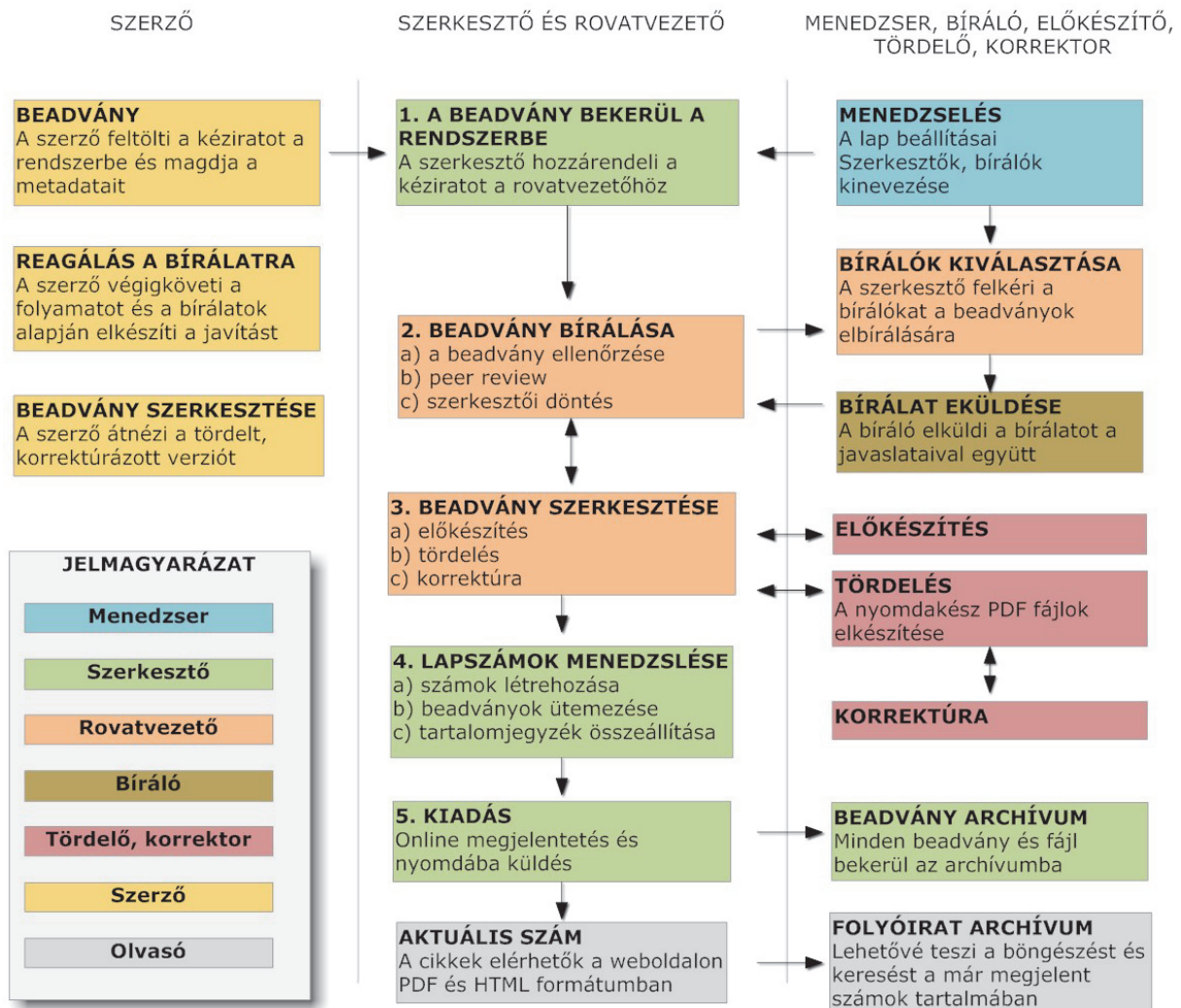
agrárgazdasági kutatási és alkalmazási eredményeit, azok hasznosulását, disszeminációját publikálja, javítva az ágazat innovációs képességét.

5. ábra. Az Agrárinformatika folyóirat rendszere (<http://journal.magisz.org>)

A vállalati, gazdálkodói szinten végzett kutatások, vizsgálatok eredményeinek hasznosulását, az érintettekhez való eljuttatásának feladatát a folyóirat hivatott betölteni. A gazdálkodásban alkalmazható információs rendszerek és technológiák bevezetését segítő módszerek és ismeretek közzététele a folyóirat feladata. Továbbá a számos alkalmazási lehetőség mellett az élelmiszer problémák megelőzését, mérséklését segítő információtechnológiai lehetőségek ismertetése, az internet, a mobil lehetőségek alkalmazásának publikálása is a folyóirat célkitűzése. Mivel egyre több kutatóhelyen, doktori iskolában folynak az agrárinformatikai tématerülethez kapcsolódó kutatások, a folyóirat szükséges közvetítő közeget kíván biztosítani a tématerületen vagy ehhez kapcsolódó területeken dolgozó kutatók és gazdasági szakemberek, valamint az ágazatirányítás szereplői közötti kutatási, fejlesztési és alkalmazási eredmények ismertetésére. Az elektronikus folyóirat lektorált, kuratóriummal és szerkesztőbizottsággal működő kiadványként tölti be funkcióját.

Mivel az on-line folyóirat teljes menedzselése „on-line” módon valósul meg, beleértve a publikáció beküldésének menedzselését, a lektorálási, szerkesztési és publikálási feladatokat, ezért külön rendszerben valósítottuk meg. Az Open Journal System-et (OJS), egy szabadon használható, nyílt forráskódú rendszert választottunk, mellyel menedzselhető egy folyóirat készítésének, megjelentetésének összes folyamata. Ezt a folyamatot az 6. ábra mutatja.

## Open Journal System - A szerkesztőségi munka és a közlés folyamata



6. ábra. A folyóirat szerkesztési és publikálási folyamata az OJS-ben

Forrás: OJS és Biomechanica Hungarica folyóirat (<http://biomechanica.hu/>)

Az Agrárinformatika folyóirat a <http://journal.magisz.org> oldalon érhető el, de a projekt portál menürendszerén keresztül közvetlen linkkel is megjeleníthető. A nyitó oldalon megtalálhatók a folyóirat adatai (neve, nyelve, megjelenési gyakorisága, kiadója), illetve az eddig megjelent számok cikkei. 2010-ben és 2011-ben, a projekt támogatási időtartama alatt kiadott 4 számban 18 magyar és 15 angol nyelvű, összesen 32 tudományos publikáció jelent meg. A folyóirat működtetését nemzetközi 7 fős kuratórium és 21 főből álló szerkesztőbizottság irányítja.

### 4.3. Tanulmánykötetek megjelenítése

A projekt keretén belül 4 tanulmánykötet megjelenését terveztük. A tanulmánykötetekben való megjelenítésre felhívásokat tettünk közzé a TÁMOP portálon és hírlevelekben. A beérkezett javaslatok alapján került sor a tanulmányok, a szerkesztők és a lektorok kiválasztására. A 4 tanulmánykötetben összesen 25 tanulmány került megjelenítésre, melyek terjedelme 25-40 oldal között változott, a 4 kötet összes terjedelme 691 oldal. A tanulmánykötetek megjelenítésre kerültek mind nyomtatott, mind elektronikus formában. Az elektronikus forma elérhető a TÁMOP portál kiadványok menüpontjában. A megjelentetett tanulmánykötetek és az egyes tanulmányok a következők voltak.

**Agrárinformatikai tanulmányok I.** (Herdon - Kapronczai (szerk), 2010)

- Füzesi István: A húsipari termékpályák minőségmenedzsmentjének IT támogatási lehetőségei
- Kozma-Bognár Veronika: Hiperspektrális felvételek új képfeldolgozási módszereinek alkalmazási lehetőségei
- Lengyel Péter: e-Learning portálfejlesztés és alkalmazás az agrárszakember képzésben
- Rózsa Tünde: ERP rendszerek kiválasztása és értékelése, különös tekintettel az élelmiszeripari vállalkozásokra
- Szenteleki K. – Bartholy J. – Mézes Z. – Soltész M. - Torma Cs.: Klímakockázati adatbázisok a gyümölcsstermesztésben.
- Szilágyi Róbert: Mobil Internet az agrárgazdaságban

**Agrárinformatikai tanulmányok II.** (Laczka, Szenteleki (szerk), 2011).

- Csák Máté: Burgonyafajták minősítése (Fajtaazonosítás és ~minősítés digitális képanalízis felhasználásával)
- Hampel György: Vezetői információforrások – felmérés a Dél-Alföld élelmiszeripari vezetőinek körében
- Kúti Zsuzsanna, Hirka Anikó, Hufnagel Levente, Szenteleki Károly, Ladányi Márta: A kis téliaraszoló (*Operophtera brumata* L.) rajzáskezdetének és rajzashosszának elemzése, és várható változásainak becslése
- Péntek Ádám: Elektronikus üzletviteli aktivitás – felmérés a Észak-Alföldi régió KKV-i körében

**Agrárinformatikai tanulmányok III.** (Rózsa- Szilágyi (szerk), 2011)

- Balázsik Valéria, Czinkóczy Anna, Szabó György: A térinformatikai adatrobbanás hatása az információs társadalomra
- Botos Szilvia: NGN koncepció és térségfejlesztés: Magyarország szélessávú helyzetének elemzése
- Cseh András: Információs és Kommunikációs Technológiák használata a növénytermesztő gazdaságokban
- Csipkés Margit: Biomasszára alapozott energiatermelés az Észak-alföldi régióban
- Szenteleki Károly, Gaál Márta, Ladányi Márta, Mézes Zoltán, Szabó Zoltán, Zanathy Gábor, Bisztray György Dénes: A klímaváltozás hatásai a Közép-magyarországi régió szőlő-, meggy- és cseresznyetermesztésére és a termésbiztonságra
- Zörög Zoltán: Az információs rendszerek oktatásának jelentősége a felsőoktatásban és a pályakezdeőkkel kapcsolatos munkaerőpiaci elvárások

**Agrárinformatikai tanulmányok: Információtechnológiák az alkalmazásokban IV.** (Herdon (szerk), 2011).

- Szilágyi Róbert: Informatikai rendszerek alapeszközei
- Várallyai László: Operációs rendszerek típusai és fejlődése különös tekintettel a mobil alkalmazásokra
- Bakó Mária: Irodai, adminisztratív feladatok támogatásának szoftver eszközei
- Nagyné Polyák Ilona: Táblázatkezelő rendszerek gazdálkodási, üzleti tevékenységet támogató funkciói
- Bakó Mária: Táblázatkezelő rendszerek üzleti alkalmazásai

- Várallyai László: Adatbázisok, adatbázis-kezelő rendszerek és adatbázis szolgáltatások
- Herdon Miklós: Számítógép-hálózatok és Internet szolgáltatások
- Rózsa Tünde: Információs rendszerek az agrárvállalkozásokban
- Lengyel Péter: Az elektronikus üzletvitel (e-business) és az elektronikus kereskedelem (e-commerce) sajátosságai

#### 4.3. Tudományos rendezvények

A tudományos rendezvények részben a korábbi években is megrendezett konferencia és műhelymunka rendezvények voltak. A projekt elején két műhelymunkára került sor, amelyek a projekt előkészítését, megalapozását szolgálták. Ezek a portál tartamának és műszaki-technológiai megvalósításának kialakítását valamint a disszeminációs tevékenység megtervezését szolgálták. Az Agrárinformatika 2010 (<http://odin.agr.unideb.hu/su2010/>) és az Agrárinformatika 2011 (<http://nodes.agr.unideb.hu/ai2011/>) konferenciák mellett kiemelendő a Budapesten rendezett IT-Enhanced Organic, Agro-Ecological & Environmental Education európai konferencia keretén belül rendezett Advanced Information Technologies in Agriculture and Related Sciences - From research to practice workshop (<http://tamop.magisz.org/aitars.php>). A MAGISZ immár hagyományos társrendezője volt a hetedik alkalommal megrendezett Informatika a felsőoktatásban konferenciának is (<http://nodes.agr.unideb.hu/if2011/>). Az egyes rendezvények időpontjai és a résztvevők száma a következő volt.

- Az új MAGISZ portál koncepció kialakítás (2009.12.11., 14 fő)
- Információtechnológia – innováció – disszemináció (2010.04.09, 20 fő)
- Agrárinformatika 2010 (2010.09.8-9, 65 fő)
- IT-Enhanced Organic, Agro-Ecological & Environmental Education (2010.09.16-17, 171 fő)
- Harnos Zsolt Emlékkonferencia, (2011.06.30-07.01, 71 fő)
- Informatika a felsőoktatásban 2011, (2011.08.24-25, 221 fő)
- Agrárinformatika 2011 (2011.11.11-12, 231 fő)

#### 4.4. Fialat kutatók (hallgatók) támogatása

A Magyar Agrárinformatikai Szövetség (MAGISZ) a projekt alatt folytatta a projekt megkezdése előtti évekhez hasonlóan diploma-, TDK, és PhD dolgozatok számára történő pályázat meghirdetését és lebonyolítását. A pályázat az agrárinformatika elméleti és gyakorlati kérdéseit magas szinten feldolgozó (A) diplomamunkákra és szakdolgozatokra, (B) TDK dolgozatokra illetve (C) Ph.D. értekezésekre történt meghirdetésre 2010-ben és 2011-ben. A benyújtott pályázatokat a MAGISZ elnöksége által felkért bíráló bizottság értékelte és a díjak a MAGISZ valamelyik rendezvényén kerültek átadásra. Az I. helyezettek 40.000 Ft, a II. helyezettek 30.000, a III. helyezettek 20.000 Ft díjazásban részesültek. A pályázati anyagnak tartalmaznia kellett:

- A diplomamunka, szakdolgozat, TDK dolgozat, PhD dolgozat egy példányát
- A bírálatok egy-egy másolati példányát
- A dolgozat egy oldalas összefoglalóját
- A pályázó személyi adatait tartalmazó adatlap.

2010-ben 22, 2011-ben 9 pályamű érkezett különböző felsőoktatási intézmények hallgatói részéről. Jellemzően diploma és szakdolgozat, illetve TDK dolgozatokkal pályáztak a hallgatók. A pályaművek az összefoglalókkal megtekinthetők a portál „Hallgatói tudományos munkák” menüpontjából. (<http://tamop.magisz.org/scientificworks.php?lang=>)

## Összefoglaló

A társadalmi és tudományos szereplők számára egyaránt fontos az innováció az agrár területen, legyen szó mezőgazdasági vállalkozókról, kutatókról, tanácsadókról, döntéshozókról, szállítókról, feldolgozóiparról, kiskereskedelem szereplőiről, vagy akár a végfelhasználókról. Az innovációs folyamatban lényeges szereplők a felsőoktatási intézmények. Ezért különösen fontos, hogy a keletkezett eredmények közkinccsé váljanak. Ebben játszik fontos szerepet a Magyar Agrárinformatikai Szövetség tevékenysége, mellyel hozzájárul az innovációs folyamatok hatékonyságának növekedéséhez. Ezen tevékenység azonban nem érhet véget a projekt befejezésével, hiszen továbbra is rendkívül fontos elvégezni az eddig felvállalt feladatokat. A feladatok ellátása érdekében azonban együttműködés szükséges a felsőoktatási, a kutatási, intézményi és gazdálkodási szervezet között. Ezt a hídszerepet hivatott ellátni az Egyesület a jövőben is. A projekt fontos szakmai eredményei mellett pályázatban megfogalmazott indikátorok mindegyike teljesítve lett, melyekből végezettel néhány indikátort ismertetünk: A programokban közreműködő kutatók / oktatók száma 71 fő; Részt vevő hallgatók száma 271 fő; Közvetlenül elért célközönség létszáma 1700 fő; Tudományos, innovációs versenyeken résztvevők száma 31fő; Tudománynpszerűsítő rendezvények száma 4db; Nyomtatott sajtóban való megjelenés (cikk, interjú) 10 db; Egyéb rendezvény, konferencia 7 db.

## Köszönetnyilvánítás

A Magyar Agrárinformatikai Szövetség projektje a TÁMOP 4.2.3-08/1-2009-0004 ("Innovatív információtechnológiák agrárgazdasági kutatási, fejlesztési, alkalmazási eredmények disszeminációja") támogatásával valósult meg. Emellett köszönet illeti azokat a cégeket, akik támogatásukkal hozzájárultak a projekthez szükséges saját forrás előteremtéséhez, valamint minden tagunkat, akik résztvettek a munkában, vagy akár csak a tagdíj befizetésével hozzájárultak az Egyesület és ezáltal a projekt sikerességéhez. A köszönetnyilvánításban ki kell emelnünk a tanulmánykötetek szerzőit, lektorait, szerkesztőit, az elektronikus folyóirat kuratóriumának tagjait, a szerkesztőbizottságot, a cikkek szerzőit és lektorait, akik hozzájárultak egy hiánypótló új folyóirat elindításához. A folyóirat létrehozásának és az egyes számok megjelenítésében meghatározó feladatot végzett Rajkai Kálmán a Szerkesztő Bizottság elnöke, akinek munkája nagyban hozzájárult az új tudományos folyóirat sikeréhez.

## Hivatkozások

- Herdon M, Rózsa T. 2010. Dissemination of ICT research results in agriculture. In: Alexander B Sideridis, Miklós Herdon, László Várallyai (szerk.) Agricultural Informatics 2010. Budapest; Debrecen, Magyarország, Magyar Agrárinformatikai Szövetség, pp. 28-36.
- Herdon M, Szilágyi R, Rózsa T. 2006. Az AMI@Netfood EU IST SSA projekt stratégiai kutatási terv javaslata az agrár-élelmiszer szektor számára Acta Agraria Kaposváriensis 10:(3) pp. 255-262.
- Herdon M. 2010. Dissemination and Innovation of Advanced Information Technologies. In: Zeynel Cebeci, Alexander Sideris, Hasan Onder, Soner Cankaya (szerk.). 3rd International Congress on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food, Forestry and Environment. Samsun, Törökország,
- Herdon M. 2011. Agrárinformatikai tanulmányok IV: Információtechnológiák az alkalmazásokban., Magyar Agrárinformatikai Szövetség, Debrecen, ISBN 978-963-87366-5-9 Ö, ISBN 978-963-87366-9-7. 229 p.
- Herdon M., Kapronczai I. 2010. Agrárinformatikai tanulmányok I., Magyar Agrárinformatikai Szövetség, Debrecen, ISBN 978-963-87366-5-9 Ö, ISBN 978-963-87366-6-6191 p.
- Holt, D. A., Sonka, S. T. 1994. Virtual agriculture: developing and transferring agricultural technology in the 21st Century. Site-specific management for agricultural systems: proceedings of Second International Conference, Minneapolis, MN, USA, March 27-30, 1994.
- Laczka É., Szentleki K. 2011. Agrárinformatikai tanulmányok II., Magyar Agrárinformatikai Szövetség, Debrecen, ISBN 978-963-87366-5-9 Ö, ISBN 978-963-87366-7-3. 103 p.
- Li, J., Kozhikode R. K., 2009. Developing new innovation models: Shifts in the innovation landscapes in emerging economies and implications for global R&D management. Journal of International Management, Volume 15, Issue 3, September 2009, Pages 328-339.

Rózsa T., Szilágyi R. Agrárinformatikai tanulmányok III., Magyar Agrárinformatikai Szövetség, Debrecen, ISBN 978-963-87366-5-9 Ö, ISBN 978-963-87366-8-0. 168 p.

Szilágyi R, Lengyel P, Herdon M. 2010. Portal for knowledge of agricultural informatics. In: Alexander B Sideridis, Miklós Herdon, László Várallyai (szerk.) Agricultural Informatics 2010. Budapest; Debrecen, Magyarország Magyar Agrárinformatikai Szövetség, pp. 37-42.