



**SZENT ISTVÁN EGYETEM**

**A KÖRNYEZETI SZEMPONTOK  
ÉRVÉNYESÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI  
AZ ÜZEMTERVEZÉSBEN ÉS AZ ÜZEMI NYILVÁNTARTÁSBAN**

**DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI**

**BALÁZS KATALIN**

**Gödöllő**

**2005**

**A doktori iskola**

**megnevezése: Környezettudományi Doktori Iskola**

**tudományága: környezettudomány**

**vezetője: Dr. Menyhért Zoltán, DSc.**

egyetemi tanár, a mezőgazdaság-tudomány doktora  
SZIE Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar  
Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet

**Tudományági részterület**

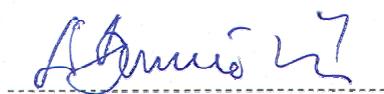
**címe: Környezetgazdálkodás, környezetvédelem**

**vezetője: Dr. Ángyán József, CSc.**

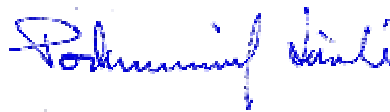
egyetemi tanár, a mezőgazdaság-tudomány kandidátusa  
SZIE Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar  
Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet

**Témavezető: Dr. Podmaniczky László, Ph.D.**

egyetemi docens  
SZIE Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar  
Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet



A programvezető  
jóváhagyása



A témavezető  
jóváhagyása

## A TÉMA AKTUALITÁSA

Az Európai Unióban a II. világháború utáni mezőgazdaságot is érintő termelékenység növelés környezetromboló hatásai az 1960-as évektől kezdtek egyre erősebben jelentkezni, annak ellenére, hogy a CAP eredeti céljait felsoroló, az Európai Közösséget létrehozó szerződés 39. cikkének 2. bekezdése lehetővé tette volna kevésbé környezetromboló gazdálkodási rendszerek kialakítását is. A mezőgazdaság okozta környezeti problémákra a 70-es évektől figyeltek fel először, így ekkorra tehető a környezetvédelem alapjainak és céljainak megfogalmazása.

A környezetvédelmi szempontok Közösségi szabályozásba való fokozatos bevezetése az 1980-as évek közepén indult meg, párhuzamosan a túltermelés jelenségének felismerésével és az agrártermelés mennyiségi kibocsátásainak visszaszorítására tett intézkedésekkel.

Az 1992-es CAP reform a közvetlen támogatások rendszerének bevezetése mellett megteremtette, hogy a tagállamok a szarvasmarha- és juhágazat közvetlen támogatásait környezetvédelmi feltételek teljesítéséhez kössék (minimum előírásoknak való megfelelés), valamint bevezette az ún. kísérő intézkedések rendszerét, melynek keretében a gazdák kompenzációs kifizetésre válhattak jogosulttá a környezetvédelmi, a természeti erőforrások védelmére irányuló gazdálkodás és a vidéki tájfenntartási intézkedések végrehajtásakor.

Az „Agenda 2000” című dokumentum 1999-ben az európai uniós mezőgazdaság új, multifunkcionális modelljét fogalmazta meg, új alapokra helyezve az agrárpolitikát és a vidékfejlesztést. Ennek keretében az 1999-es ún. Vidékfejlesztési rendelet (EK/1257/99) kötelezővé tette a tagállamokban az agrár-környezetvédelmi programok bevezetését és megszabta, hogy agrár-környezeti intézkedések címen a tagállamok vidékfejlesztési terveiben meghatározott ún. „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” keretein túlmenő vállalásokért jogosult kifizetésre a gazda. A rendeletben fontos szerepet kap az agrár-környezetvédelem és a tájvédelem integrálásának igénye, ezáltal lehetővé vált a természetvédelmi célokat szolgáló nem produktív területek agrár-környezetvédelmi támogatása.

Az Agenda 2000 félidejű felülvizsgálata nyomán született 2003. évi reform, a támogatáspolitikát – többek között – termeléstől való teljes függetlenítését és csökkentését, a minimum előírásoknak való megfelelés kötelező bevezetését, valamint az agrár-környezeti programok további erősítését irányozta elő. Ezekkel az intézkedésekkel az EU a környezetvédelmi politika agrárpolitikába való szerves beillesztését kívánja hatékonyan elérni.

A hazai fejlődés folyamatát – az EU-hoz hasonlóan – nálunk is a termelés növelésére irányuló törekvések jellemezték, melynek eredményeként a hetvenes évekre a mezőgazdaság stratégiai jelentőségűvé vált az ország gazdaságában. A nálunk is jelentkező környezetvédelmi problémákra a strukturális nehézségekkel küzdő mezőgazdaságban azonban a politikai rendszer eltérő céljai miatt nem fordítottak kellő figyelmet.

A rendszerváltást követő agrárválság és a privatizáció nyomán átrendeződő tulajdonviszonyok eredményeként a felhasznált mezőgazdasági inputok mennyisége drasztikusan csökkent, amelynek hatása környezetvédelmi szempontból pozitívként értékelhető. Ugyanakkor az állatlétszám – és itt főként a környezetgazdálkodási szempontból fontos kérődző állatok számának – drámai esése parlagterületek kialakulását eredményezte.

Az uniós csatlakozásra való felkészülés során számos – a mezőgazdaság környezeti vonatkozásait érintő – joganyag átvételre került. A nitrát irányelv hazai adaptálása mellett a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (NAKP) jelentette a környezetgazdálkodás támogatására irányuló legfőbb eszközt a csatlakozást közvetlenül megelőző időszakban. A hat célprogrammal és kiegészítő intézkedésekkel 2002-ben elindított program eddigi tapasztalatai megmutatták, hogy a program népszerűségét és a fokozatosság elvét figyelembe véve mind a pályázati lehetőségek, mint a költségvetési források jelentős további bővítésére van szükség.

Az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések fejlesztése üzemgazdaságtani kutatási feladatokat is felvet. SZABÓ ÉS MUNKATÁRSAI (2003) felhívják a figyelmet, hogy a konkrét támogatási összegek meghatározása jelenleg csupán szakértői becslés alapján történhet, ugyanis **jelenleg nem állnak rendelkezésre széleskörű, megbízható üzemi szintű költség- és jövedelemadatok az agrár-környezetvédelmi szakmai előírásoknak megfelelő gazdálkodást illetően.** Emellett fontosnak tartják az agrárkutató és agrár-felsőoktatási intézmények fokozott mértékű bevonását főként az egyéni gazdálkodók információkkal való ellátása és üzemtervekkel való segítése érdekében.

Magyarország előcsatlakozási vidékfejlesztési programjai – az NAKP és a SAPARD<sup>1</sup> – 2004 május 1-jével, az EU csatlakozással véget értek. A tagországokra vonatkozó vidékfejlesztési kerettervek egységes rendszerbe foglalják és továbbviszik, kibővítik az előcsatlakozási vidékfejlesztési terveket. A Vidékfejlesztési Rendelet gazdálkodási rendszerekhez kötött folyó támogatási területeit a **Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT)**, az ezek megvalósításához szükséges strukturális támogatásokat pedig az **Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP)** foglalja össze.

Az NVT - forráskeretét tekintve is - egyik legfontosabb intézkedési területe az agrár-környezetgazdálkodási rendszerek föld-alapú támogatása, amely az NAKP kibővített folytatását biztosítja.

Az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások, így az agrár-környezetvédelmi támogatások igényléséhez is teljesítendő **"Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot"**, illetve a **"Helyes Gazdálkodási Gyakorlat"** feltételrendszerét a **156/2004. (X. 27.) FVM rendelet** határozza meg. Az előírt feltételek között számos olyat találunk (pl. „vetésváltás alkalmazása a térség agro-ökológiai adottságainak figyelembevételével”, „a tájképet alkotó természetes elemek megőrzése”, vagy „a gyepterületek természetes termőképességéhez igazodó legeltetést kell folytatni”), amelyek nehezen értelmezhetők a regionális sajátosságok vagy alkalmazandó módszerek konkrét megjelölése híján. Mindezek regionális pontosítása, felmérése olyan **kutatási feladatként** jelentkezik, amely a környezetbarát mezőgazdaság elterjedését, hatékony gyakorlati alkalmazását segítené, ha az eredmények, javaslatok kiadványok és továbbképzések révén a gazdákhöz eljutnának.

---

<sup>1</sup> **SAPARD:** Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development (Előcsatlakozási program a mezőgazdaság és a vidék fejlesztésére )

## A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI

A mezőgazdálkodás termelési hatékonysága, termékeinek minősége és ezzel piaci versenyképessége döntően a környezet, a természeti erőforrások állapotától és minőségétől függ. A fenntartható, környezetkímélő mezőgazdálkodás alapfeltétele a (természeti-gazdasági) környezethez való alkalmazkodás, melynek legfontosabb eszközét az ezen szempontokat integráló tervezési módszerek adhatják. A társadalom és a politika által megfogalmazott környezetvédelmi elvárások szintjének erősödésével az ilyen gazdálkodási tervek készítése kulcsfontosságú a mezőgazdasági vállalkozások számára.

A korszerű gazdálkodási terv ugyanakkor nemcsak az „okszerű” gazdálkodás alapfeltétele, hanem egyre inkább előfeltétele a mezőgazdasági támogatások, bankkölcsönök, agrár-környezetvédelmi- és egyéb kifizetések iránt benyújtott pályázatoknak és az általuk biztosított források megszerzésének is.

Célom olyan üzemtervezési rendszer kidolgozása volt, mely – azon túl, hogy segíti a gazdálkodókat az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések megértésében – lehetővé teszi annak előzetes vizsgálatát is, hogy a vállalásra tervezett programcsomagok miképpen illeszthetők az üzem gazdálkodási gyakorlatába. Ezáltal olyan – a környezeti és agrár szempontokat integráló – tervezési gyakorlat alakulhat ki, mely a jelenleg általánosan elfogadottnál ökológiailag és ökonómiailag is fenntarthatóbb gazdálkodást eredményezhet.

A téma megalapozásához a következő kérdéskörök áttekintését tartottam szükségesnek:

- a környezetvédelmi megfontolások megjelenésének és agrárpolitikába történő integrálásának európai uniós és hazai folyamatai, a környezetgazdálkodás kialakulása;
- az üzemtervezési és üzemi nyilvántartási módszerek történeti fejlődése Magyarországon;
- a tervezés elméleti kérdései;
- az agrár-környezetvédelmi üzemtervezés európai gyakorlata és eddigi tapasztalatai;
- a gazdálkodás ökológiai-ökonómiai teljesítményének értékelési szempontjai és lehetőségei.

A munka központi részében azt vizsgáltam, hogy

- hogyan alakítható ki a gazdálkodás valamint a környezet- és természetvédelem üzemi szintű összehangolására szolgáló tervezési metodika, az agrár-környezeti üzemtervezési rendszer,
- mely tartalmi elemeket szükséges az üzemtervek rendszeréhez meghatározni;
- a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program induló évének célprogramjaihoz kialakítandó üzemtervezési rendszer gyakorlati kivitelezésére milyen struktúra és felépítés indokolt;
- milyen tapasztalatokkal szolgál a tervek gyakorlati alkalmazása különös tekintettel az Érzékeny Természeti Területek célprogramra; és végül
- hogyan támogatható az üzemtervezés táblázatkezelő programos és internetes informatikai alkalmazásokkal.

A munka a fenntartható, környezetkímélő gazdálkodás üzemterv készítéséhez kívánt tudományosan megalapozott gyakorlati eszközt adni az érdeklődő gazdák, szaktanácsadók és szakmapolitikai döntéshozók kezébe.

## ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, TÉZISEK

A kérdéskör európai és hazai gyakorlatának, valamint szakirodalmi előzményeinek áttekintése után a legfontosabb környezeti problémák okainak, befolyásoló tényezőinek és eredményének felsorolásával, azok környezeti elemenként (talaj, víz, levegő, bio- és tájdiverzitás) való csoportosításával értékeltem, hogy az adott környezeti probléma a tervezés mely részletében (terv típus) szerepelhet és ott hogyan vehető figyelembe. Ennek eredményeként összefoglaltam, hogy az egyes tertípusokkal szemben végső soron milyen környezetvédelmi elvárásokat támasztunk, és a tertípusok hogyan járulhatnak hozzá a természet erőforrások megőrzéséhez. A szintézis eredményét az **1. táblázat**ban mutatom be.

**1. táblázat A környezeti problémák kezelhetősége a különböző tertípusokban**

	Erózió /Szedimentáció	talajtömörödés	Tápanyagvesztés, -szennyezés, -evaporáció	Szervesanyag veszteség, -szennyezés	talajsavanyodás	Peszticid szennyezés, evaporáció	Nehézfém szennyezés	öntözés	Élőhelyek /tájelemek eltávolítása / degradációja	túllegeltetés	alullegetést
területfelhasználási terv	X	X	X	X	X			X	X	X	X
talajvédelmi terv	X	X	X	X	X	X	X	X			
vetésváltási terv	X		X	X				X	X		
tápanyaggazdálkodási terv			X	X	X		X			X	
növényvédelmi terv						X	X		X		
öntözési terv	X	X	X			X		X			
termesztéstechnológiai terv	X	X	X	X		X		X			
legeltetési terv	X									X	X
természetvédelmi terv									X	X	X

Mindezek eredményeként összefoglalható, hogy az egyes tertípusokkal szemben végső soron milyen környezetvédelmi elvárásokat támasztunk, tehát az egyes tertípusoknak mely környezetvédelmi kérdésekre kell tudnia választ adni. A **2. táblázat** szemlélteti a tertípusok hozzájárulását a természeti erőforrások megőrzéséhez. Ezek alapján megfogalmazható az egyes tertípusok célja és a velük szemben támasztott követelmények.

Ezt követően meghatároztam az agrár-környezeti üzemterv tartalmi elemeit, amelyet a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program egyes célprogramjainak agrár-környezeti vállalásaihoz illesztettem, majd kialakítottam a célprogramokhoz az agrár-környezeti üzemterv űrlap rendszert és összefoglaltam az űrlapsor alkalmazásával nyert gyakorlati tapasztalatokat. A rendszer egy gazdaság általános adatait, termelési szerkezetét leíró illetve az agrár-környezeti programba bevitt területeket nyilvántartó ún. általános lapokból, valamint az egyes célprogramoknak megfelelő ún. program-specifikus lapokból áll.

## 2. táblázat A különböző tertípusok természeti erőforrások megőrzésére irányuló célkitűzései

	talaj	víz	levegő	biodiverzitás	táj	rövid távú mezőgazdasági cél	hosszú távú mezőgazdasági cél
terület-felhasználási terv	racionalizált talajhasználat	racionalizált területhasználat		racionalizált területhasználat	racionalizált területhasználat	racionalizált talajhasználat	racionalizált területhasználat
talajvédelmi terv	kisebb erózió, javuló talajvédelem	csökkenő szedimentáció, vízszennyezés		környező élőhelyek megtartása	tájdiverzitás elősegítése	stabilabb felszín, stabilizált vízparti sávok	talajminőség és mennyiség fenntartása
vetésváltási terv	változatosabb növény szerkezet, javuló talajélet	csökkenő szennyezés		változatosabb élőhelyek	tájdiverzitás elősegítése		talaj szerkezet és -termékenység fenntartása
tápanyag gazdálkodási terv	racionalizált tápanyag-felhasználás	kevesebb vízszennyezés	kevesebb levegő-szennyezés	élőhelyek terhelésének csökkenése		hatékonyabb tápanyag-felhasználás	talaj szerkezet és -termékenység fenntartása
növényvédelmi terv	csökkenő szennyezés	csökkenő szennyezés	kevesebb levegő-szennyezés	élőhelyek terhelésének csökkenése		hatékonyabb vegyszer felhasználás	
öntözési terv	kisebb erózió, racionalizált vízfelhasználás	kisebb szedimentáció racionalizált vízfelhasználás		élőhelyek terhelésének csökkenése		hatékonyabb vízfelhasználás	
termesztés-technológiai terv	racionalizált talajhasználat	csökkenő szennyezés	csökkenő szennyezés	élőhelyek terhelésének csökkenése	tájdiverzitás elősegítése	hatékonyabb termelés	
legeltetési terv	racionalizált területhasználat	csökkenő szennyezés	csökkenő szennyezés	változatosabb élőhelyek	tájdiverzitás elősegítése	racionalizált területhasználat	
természetvédelmi terv	racionalizált területhasználat	csökkenő szennyezés		változatosabb élőhelyek	tájdiverzitás elősegítése	racionalizált területhasználat	

Kifejlesztettem az agrár-környezeti üzemtervezést támogató táblázatkezelő-programos (Excel) és internetes információs alkalmazásokat. Az Excel táblázatkezelő programban kialakított űrlapok gazdaságonként egy-egy munkafüzetben tárolhatók. A programon keresztül lehetővé tettem a számítások automatizálását, melynek eredményeként a tervekészítési munka gyorsabb, áttekinthetőbb és pontosabb. Az interneten keresztül működtethető alkalmazással egy döntéstámogató és adatkezelő rendszert hoztam létre. Az alkalmazással lehetővé tettem a gazdálkodók számára, hogy az egyes mezőgazdasági tábláikon elvégzett műveletek és anyagfelhasználások rögzítésével eleget tegyenek a program által támasztott táblatorzskönyv-vezetési kötelezettségeknek azzal együtt, hogy – a háttérben működtetett adatbázis révén – képet kapjanak a gazdálkodásuk ökológiai és ökonómiai aspektusairól is. Mindez nagyban segíti a felhasználókat abban, hogy mezőgazdálkodási tevékenységeiket az erőforrásaiknak megfelelően úgy végezhessék, hogy azok harmóniában álljanak az NAKP-s és az EU-s irányelvekkel.

A környezetvédelmi politika integrációs folyamata a mezőgazdasági politikába a gyakorlati megvalósítás terén, vagyis a gazdaságok szintjén a környezeti szempontok mindennapi gazdálkodási gyakorlatba való illesztésére irányul. A szakmapolitikai szabályozás eredményeként a különféle támogatások a környezetvédelmi követelményszintek egyre fejlődő hierarchiájához kötöttek. A környezetgazdálkodási tervezés szükségessége tehát nem kérdéses. Az elérni kívánt környezetvédelmi követelményszint mögött rejlő tartalom szerint azonban különféle környezeti üzemtervek képzelhetők el, amelyek alkalmazási területe is lényegesen eltér egymástól.

Az általános környezetvédelmi szempontokat és mindenek előtt az abiotikus elemek védelmét leginkább az ún. jó gazdálkodási /környezetgazdálkodási üzemterv kidolgozása szolgálhatja. A tervezés ez esetben a gazdaság egészének és ezen belül az ágazatoknak olyan komplex ökonómiai-környezetvédelmi szempontú megközelítését jelenti, amely rugalmas döntéstámogató eszközt jelent a gazdaságos és egyben környezetileg alkalmazkodó cselekvési terv, a jó gazdálkodási üzemterv kidolgozására.

A jó gazdálkodási üzemterv tartalma ennek megfelelően kiterjed az alábbiakra:

- a gazdaság földrajzi és gazdálkodási alapparamétereinek felmérése,
- gazdálkodási szándékok, célok megfogalmazása,
- a gazdálkodás tényezőinek részletes tervezése a környezetvédelmi megfontolások alapján:
  - állattartó képesség,
  - talajvédelmi intézkedések,
  - vetésterv,
  - tápanyaggazdálkodási terv és mérleg,
  - természetstechnológiák,
  - állattenyésztési alapparaméterek, tartástechnológia,
  - gyephasznosítási terv, és
- a kapcsolódó ökonómiai számítások, a megvalósítás pénzügyi tervezése.

Agrár-környezetvédelmi üzemterv készítése viszont agrár-környezetvédelmi célprogramokban való részvétel esetén indokolt.

Kétségtelen, hogy ilyen üzemtervek készítése sokoldalú tudást feltételez, ezért a gazdával szorosan együttműködő, a helyi adottságokban jártas, szakképzett üzemtervező koordinálásával folyhat.



Vizsgálataim és azok eredményei alapján a gyakorlat számára is jól használható javaslatokat fogalmaztam meg, melyek közül az alábbiakat emelem ki:

- A tervezés segíti a gazdákat a hazai és a nemzetközi jogszabályokból fakadó kötelezettségeik megértésében és a szükséges változtatások végrehajtásában. Az ún. jó gazdálkodási üzemterv kidolgozásakor a tervezés a gazdaság egészének és ezen belül az ágazatoknak olyan komplex ökonómiai-környezetvédelmi szempontú megközelítését jelenti, amely rugalmas döntéstámogató eszközt jelent a gazdaságos és egyben környezetileg alkalmazkodó cselekvési terv, a jó gazdálkodási üzemterv kidolgozására.
- Agrár-környezetvédelmi programban való részvételkor az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervben a pályázó gazda
  - egyrészt számot vehet, hogy a célprogram előírásait hogyan tudná teljesíteni, milyen változtatásokat és áldozatok meghozatalát kell vállalnia az agrár-környezeti kifizetésre jogosulttá váláshoz,
  - másrészt, az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervvel tudja a pályázatát a vállalkozások megvalósításának konkrét terveivel alátámasztani,
  - harmadrészt, az agrár-környezetvédelmi üzemterv és nyilvántartás együttesen szolgálhat a gazdálkodás minőségének tanúbizonyosságául, amely nemcsak esetlegesen a jövőbeli minőségbiztosítási rendszerekben való részvételkor jelenthet egyfajta referenciát, hanem segíthet a gazdálkodás, mint életforma társadalmi elfogadottságának helyreállításában is.
- Az agrár-környezetgazdálkodási üzemterv készítésekor elengedhetetlen a témában jártas szakképzett tervező segítsége. Az üzemterv elkészítése, majd az azt követő folyamatos kapcsolattartás a gazdával és környezetgazdálkodási szaktanácsadás azonban bizalmi feladat. Egy agrár-környezeti ügyekben jól képzett, helyi ismeretekkel rendelkező üzemtervező szakértő kivívhatja magának a helyi gazdák elismerését. Az agrár-környezeti szaktanácsadás ezen formája a leghatékonyabb, hiszen az üzemtervező a terület adottságaival és a gazda által felvállalt feladatokkal egyaránt tisztában van, és így célzott megoldási javaslatokkal, tanácsokkal szolgálhat.
- Mindehhez az országos agrár-környezetgazdálkodási üzemtervező hálózat kiépítése szükséges, amelynek kiinduló alapja, az akkreditált üzemtervezők listája már rendelkezésre áll. A minőségi üzemtervek készítéséhez azonban az üzemtervezők számára speciális és rendszeres képzéseket és rendszeres fórumot kellene kialakítani, ahol a tapasztalatokat meg lehet osztani.  
Egy – célprogramonként specializálódó – körzetekre osztott, országos agrár-környezetgazdálkodási üzemtervezői szaktanácsadó hálózat kiépítése a következő feladatokat vállalhatná fel:
  - a célprogramokba jelentkező gazdáknak üzemterv készítése,
  - folyamatos kapcsolattartás a gazdával speciálisan az agrár-környezeti vállalkozásokhoz kapcsolódóan (többek között például a Jó Mezőgazdasági Gyakorlat követelményeinek megértését és betartását is elősegítheti), emellett azonban ez egyfajta oda-vissza működő információs csatornát is jelenthetne,
  - igény szerint a gazdaságra szabott szaktanács megvitatása,

- az üzemtervek adatainak adatbázisba gyűjtésével lehetővé válna akár regionális, akár országos értékelések készítése, amely nemcsak az agrár-környezetgazdálkodási program fejlesztőinek, hanem a célprogramok monitoringjához is értékes alapinformációkkal szolgálhat.
- További kutatási feladatot jelent az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervezéshez a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot valamint a Helyes Mezőgazdálkodási Gyakorlat követelményrendszerének regionális pontosítása, felmérése, melynek eredményei a környezetbarát mezőgazdaság elterjedését, hatékony gyakorlati alkalmazását segítenék, ha a javaslatok tervezési segédletek, kiadványok formájában és továbbképzések révén a gazdákhöz eljutnának.
- Magyarországon a környezetgazdálkodási intézkedésekhez egyelőre még nem készült megfigyelő-visszajelző rendszer. Jövőbeli kutatási feladat a magyar sajátosságokat figyelembe vevő, ökológiai teljesítményének mérésére alkalmas monitoring rendszer kidolgozása, amely információt szállíthat a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv agrár-környezetgazdálkodási intézkedéseire kapcsolódó célprogramok hatásosságáról, azaz arról, hogy a gazdaságok szintjén az egyes intézkedéseknek, célprogramoknak milyen hatása van az élővilágra, tájra, a termelési alapokra.

A fenti javaslatok mellett azonban szinte azonos fontossággal szerepel az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervezési és üzemi nyilvántartási módszertan továbbfejlesztése, technikai megoldásainak javítása. Jelen munka ehhez kívánt – remélhetőleg hasznos – alapot szolgáltatni az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervek tartalmi elemeinek és egységes struktúrájának meghatározásával, a nyilvántartás lehetőségének felkutatásával és a számítógépes technika nyújtotta eszközök alkalmazásának feltárásával.

## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

A dolgozat tartalmi megállapításai és az alkalmazott módszertani elvek alapján a következő új illetve újszerű eredményeket fogalmaztam meg:

1. A disszertációban bemutattam és átfogóan értékeltem a hazai üzemtervezési és üzemi nyilvántartási módszerek fejlődését, melynek során különös tekintettel voltam a környezeti szempontok figyelembevételének fejlődésére a különféle tervezési és nyilvántartási módszerek esetén.
2. Elvégeztem az agrár-környezetgazdálkodási üzemtervezés EU gyakorlatának átfogó értékelését. Áttekintettem a környezeti szempontok üzemtervekbe való integrálásának külföldi tapasztalatait, és részletesen elemeztem az agrár-környezetvédelmi programokhoz kapcsolódó nemzetközi üzemtervezési gyakorlatot.
3. Feltártam a környezeti tényezők tervezhetőségét. A mezőgazdasági eredetű legfontosabb környezeti problémákat környezeti elemenként csoportosítottam, majd a problémák okának, befolyásoló tényezőinek és eredményének figyelembevételével javaslatot tettem az adott környezeti probléma tervezésbe való illesztésére. Összefoglaltam az egyes tervtípusokkal szemben támasztott környezetvédelmi elvárásokat. Bizonyítottam, hogy az egyes tervtípusok jelentősen hozzájárulnak a természeti erőforrások megőrzéséhez.
4. Meghatároztam az agrár-környezetgazdálkodási üzemterv tartalmi elemeit, majd azokat a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program célprogramjaihoz illesztettem. Kialakítottam a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program üzemtervi űrlap rendszerét, és összefoglaltam az űrlapsor alkalmazásával nyert gyakorlati tapasztalatokat.
5. Kifejlesztettem az agrár-környezeti üzemtervezést támogató táblázatkezelő programos és internetes információs rendszereket. Az Excel-programon keresztül lehetővé tettem a számítások automatizálását. Az interneten keresztül működtethető alkalmazással egy döntéstámogató és adatkezelő rendszert hoztam létre.

## AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

### **Folyóiratcikk**

Ángyán J.; **Balázs K.**; Podmaniczky L. ; Ónodi G.; Skutai J.; Nagy G. (2002): A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (NAKP): A többfunkciós európai agrármodell megvalósításának magyar kerete, *Agrárium*, Magyar Agrárkamara, Budapest, 12. évf., 10. szám, 15-22. p.

Ángyán J., Ónodi G., Podmaniczky L., Skutai J., **Balázs K.**, Nagy G. (2003) A természeti érték nem importálható. *Környezetvédelem*. Ökológiai, környezettechnikai és környezetvédelmi szaklap. XI. Évf. 2. sz. 2003. március-április. Magyar Mediprint Szakkiadó Kft. Budapest. 9 p.

Szabó G., Fésűs I., **Balázs K.**, Katonáné Kovács J. (2003): A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program pályázatainak elemzése. *Gazdálkodás*. 2003. 47. évf. 1. sz. 26-39.p. ö:eng. B:39.p Agrárpolitikai és vállalkozási tudományos folyóirat.

Szabó, G., **K. Balázs**, L. Podmaniczky, A. Zellei (2003): Agricultural and environmental policy issues in the CEESA project (1999-2002) from a Hungarian point of view. (In: AKII Studies in Agricultural Economics No. 99. Research and Information Institute for Agricultural Economics. Budapest. P 132.) 53-72 p.

Ángyán J.; Podmaniczky L.; Németh T.; Büttner Gy.; Tar F.; Fésűs I.; Vajnáiné M. A.; Ónodi G. ; Klár Z.; Skutai J.; Grónás V. ; Lőrinci R.; Nagy G.; **Balázs K.** ; Belényesi M. (2001): Land-use system of Hungary, ENV-010208-A, *Hungarian Electronic Journal Of Sciences*, Environmental Engineering Section, Győr, Széchenyi István Főiskola, 21. p.

### **Idegen nyelvű teljes konferencia kiadványok**

Lőrinci, R.; **Balázs, K.** (2001): Landscape Evaluation: the First Step of Ecological Infrastructure Planning – A case study of István grange periphery. In: *Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis 92. Conference proceedings. International Association for Landscape Ecology (IALE) European Conference – Development of European Landscapes*, 734-741 p. Sweden, 30 June 2 July 2001 – Tartu, Estonia, 3 6 July 2001. 804p

Lőrinci, R.; **Balázs, K.** (2001): Biotope Survey & Analysis for Local Ecological Network Planning – A case study for István grange periphery. In: *Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis 92. Conference proceedings. International Association for Landscape Ecology (IALE) European Conference – Development of European Landscapes.*, 728-734 p. Stockholm, Sweden, 30 June 2 July 2001 – Tartu, Estonia, 3 6 July 2001. 804 p.

**Balázs, K.**; Ángyán, J.; Podmanicky, L. (2001): Land use analysis for delimiting target areas of different agri-environmental measures – An approach to environmentally fragile areas. In: *Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis 92. Conference proceedings. International Association for Landscape Ecology (IALE) European Conference – Development of European Landscapes*, 395-400 p. Stockholm, Sweden, 30 June 2 July 2001 – Tartu, Estonia, 3 6 July 2001. 804 p.

Lőrinci, R.; **Balázs, K.** (2001): Comparative historical map analysis – a tool for tracing landscape changes. International Geographical Union, Study Group on Land Use and Land Cover Change. Land Use / Land Cover Changes in the Period of Globalization Conference (IGU –LUCC). Prague, Czech Republic. 14 18 July 2001.

Belényesi, M.; Kristóf, D. ; Skutai, J.; **Balázs, K.** (2001): Introducing the system of Environmentally Sensitive Areas in Hungary.: A case study – Kiskunság National Park. Land Use/Land Cover Changes in the Period of Globalization (IGU-LUCC). Prague, Czech Republic. 14-18 July 2001.

Lőrinci, R.; **Balázs, K.** (2001): Local ecological network planning – a case of Istvan Grange. International Geographical Union, Study Group on Land Use and Land Cover Change. Land Use / Land Cover Changes in the Period of Globalization Conference (IGU –LUCC). Prague, Czech Republic. 14 18 July 2001.

**Balázs K.**; Ángyán J.; Podmaniczky L. (2002): Evaluation agricultural potentials and environmental sensitivity for land use planning (in: Bicík I. – Chromy P. – Jancák V. – Janu H.: Land Use / Land Cover Changes in the period of Globalization, Proceedings of the IGU-LUCC International Conference, Prague, 2001, 215 p.) 88-94. p.,

**Balázs, K.** ; Skutai, J. ; Ángyán, J. ; Podmaniczky, L. (2001): Planning multifunctional agriculture – a case study of Babat Valley Ecological Model Centre. In: T. D. Lekkas (Ed.): Proceedings of the 7th Conference on Environmental Science and Technology. Volume 'C' pp. 21-28. Global Network for Environmental Science and Technology and Department of Environmental Studies , University of the Aegean, Hermoupolis, Syros, Greece, 3-6 September 2001.

Szabó, G. ; **Balázs, K.** ; Podmaniczky, L. (2001): Agri-environmental policy in environmentally fragile areas II. Central and Eastern European Sustainable Agriculture (CEESA). The ACE – Phare Programme. Seminar on Sustainable Agriculture in Central and Eastern European Countries: The Environmental Effects of Transition and needs for Change, Nitra, Slovakia, 10-16 September 2001.

Belényesi M.; **Balázs K.** ; Podmaniczky L.; Skutai J. (2001): Encouraging environmentally friendly agricultural practices. 1<sup>st</sup> International Conference for Young Researchers. Gödöllő, Hungary. 4-5 September 2001. In book of abstracts pp. 60-63.

**Balázs, K.** ; Podmaniczky, L. (2000): Sustainable rural business planning for the Hungarian agri-environmental programme. In: conference proceedings of The 2000 Business Strategy and the Environment Conference. September 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup>, University of Leeds, UK (426 p.), 33-40 p. (in English)

#### ***Idegen nyelvű absztrakt konferencia kiadvány***

**Balázs, K.** (2004): Approaches and Results in Agri-environment Scheme Research. In: Programme and Book of Abstracts. Landscape Tomorrow International Workshop: Issues of Sustainable Land Use in European Landscapes. Problems, Conflicts and Solutions. Gödöllő, Hungary. 2004. április 14-18. Hungary.

**Balázs, K.** ; Podmaniczky, L. (2002): The prospects of the Hungarian agri-environmental programme for sustaining land use and biodiversity. In: Proceedings of the Workshop on CAP for Man and Environment – Natural Resources in the Enlarged EU and Means of the Agricultural Policy to Safeguard them. 15-16 January 2002. ICC – International Green Week – Berlin, Germany.

Lőrinci, R. ; **Balázs, K.** (2002): Exploring and evaluating landscape traditions and features for sustainable land use planning. In: Abstract Proceedings Conference Visegrad Agenda 21. Transition from a Centrally Planned Economy to a Sustainable Society? April 04-06 2002 Prague, Czech Republic, 50 p.

J. Skutai ; **K. Balázs** ; M. Belényesi ; D. Magyar (2002): GIS applications in land use study for setting local environmental plan, 3rd Student Conference on Conservation Science, University of Cambridge, 25-27 March

**Balázs, K.** (2001): Agri-environmental practices at farm level in order to preserve biodiversity and landscape. Student Conference on Conservation Science, University of Cambridge, UK, March 28-30, 2001. In book of abstracts p. 3.

Lőrinci, R. ; **Balázs, K.** (2001): Historical landscape development analysis – a background study for local ecological network planning. Student Conference on Conservation Science, University of Cambridge, UK, March 28-30, 2001. In book of abstracts p. 3.

Lőrinci, R. ; **Balázs, K.** (2001): Habitat analysis for local ecological network planning. Student Conference on Conservation Science, University of Cambridge, UK, March 28-30, 2001. In book of abstracts p. 3.

**Balázs, K.** (2001): Introduction to the National Agri-Environmental Programme. European Union Workshop on "Cadastral data as a component of spatial data infrastructure in support of agri-environmental programmes" Ministry of Agriculture and Regional Development. Budapest, June 7-9 2001

**Balázs, K.** ; Podmaniczky, L. (2000): Rural enterprise planning – an applied approach to address new challenges. In: conference material of the 5<sup>th</sup> European Conference on Higher Agricultural Education 10-13 September 2000 at Seale Hayne Faculty, Univ. Of Plymouth, Newton Abbot, Devon, UK. „From production agriculture to rural development: challenges for higher education in the new millenium”.(in English)

### **Magyar nyelvű absztrakt konferencia kiadványok**

Lőrinci R.; **Balázs K.** (2001): Történeti tájfejlődés elemzés – háttér tanulmányok a lokális ökológiai hálózattervezéshez. Gödöllő, Tavaszi Szél konferencia. 2001. április 20-22.

Lőrinci R.; **Balázs K.** (2001): A jelenlegi állapotfelmérés módszere a lokális ökológiai hálózattervezésben. Gödöllő, Tavaszi Szél konferencia. 2001. április 20-22.

Lőrinci R.; **Balázs K.** (2001): A táj adottságaihoz, hagyományaihoz illeszkedő földhasználati rendszer kialakítása Bonyhád mellett, István-major külterületen, XLIII. Georgikon Napok, „Vidékfejlesztés – Környezetgazdálkodás – Mezőgazdaság” „ című tudományos konferencia, 219-225. p. Keszthely 2001 szeptember 20-21. 1168 p.

Lőrinci, R.; Hegedűs, Sz.; **Balázs, K.** (2001): Három élőhelyértékelő módszer tanulmányozása erdőterületeken- Előtanulmány az ökológiai hálózattervezés állapotfelméréséhez, XLIII. Georgikon Napok, „Vidékfejlesztés – Környezetgazdálkodás – Mezőgazdaság” „ című tudományos konferencia, 225-230 p. Keszthely 2001 szeptember 20-21. 1168 p.

### **Idegen nyelvű könyvrészlet, jegyzet**

I. Higuero, Y.R. Hoogeveen, J.E. Petersen & **K. Balázs.** (2004): High Nature Value Farmland. Character, trends and policy challenges. Joint Message UNEP/EEA. ([http://reports.eea.eu.int/report\\_2004\\_1/en](http://reports.eea.eu.int/report_2004_1/en))

Ángyán J.; Podmaniczky L. ; **Balázs K.** (2003): Elvi szerkezeti javaslatok az állami költségvetési törvényjavaslat mezőgazdaságra vonatkozó feezeteihez (in.: Lukács A. – Szabó Z. (szerk.): Az államháztartás ökoszociális reformjának szükségessége és lehetőségei, Ajánlások a 2004. évi állami költségvetéshez, Levegő Munkacsoport, Budapest, 334 p.), 237-241.p.

Podmaniczky L.; **Balázs K.**; Ángyán J. (2003): A mezőgazdálkodás nitrogénellenőrzésének gazdasági eszközei és a nitrogénadózás lehetőségei (in: Kerekes S. – Kiss K. (szerk.): A megkérdőjelezett sikerágazat (Az EU környezetvédelmi követelményeinek teljesítése), MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 453 p.), 261-274. p.

Lőrinci R., **K. Balázs** (2003): Historical land use analysis and landscape development investigations for devising sustainable land use structure: case from Hungary. (In: Ü. Mander, M Antrop (eds) Multifunctional Landscapes Vol. III. Continuity and Change. WIT Press Southampton Anglia . 289 p.) 243-262 p

Ángyán J., **Balázs K.**, Podmaniczky L., Skutai J. (2003): Integrated land use zonation system in Hungary as a territorial base for agri-environmental programs. (In: Helming K., Wiggering H. (eds): Sustainable development of multifunctional landscapes. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York, 286 p.), 125-141 p.

Podmaniczky, L. ; **Balázs, K.** ; Szabó, G. (2002): Analysis of alternative sustainable farming systems and effects in Dévaványa, Hungary. In.: Sipilainen, T. & Backman, S. (eds.) Comparative analysis of alternative sustainable farming systems. Sustainable Agriculture in Central and Eastern European Countries (CEESA). Project under EU 5th Framework Programme, Contract No. QLK – 1999-01611, Helsinki June 2002. p 84-108.

Podmaniczky, L. ; **Balázs, K.** ; Szabó, G. (2001): Agri-Environmental practices at farm level in order to preserve biodiversity and landscape – Dévaványa case study area. In: Tanics, S. et al. (eds.): Description of current farming systems in Central and Eastern European Countries. Sustainable Agriculture in Central and Eastern European Countries (CEESA). Project under EU 5th Framework Programme, Contract No. QLK – 1999-01611., Budapest, Hungary, p 129-160.

Szabó, G. ; **Balázs, K.** ; Podmaniczky, L. (2001): Agri-environmental policy in environmentally fragile areas, Hungary. In: Lowe, P. et al. (eds.): Description of agri-environmental policies in Central and Eastern European Countries. Sustainable Agriculture in Central and Eastern European Countries (CEESA). Project under EU 5th Framework Programme, Contract No. QLK – 1999-01611., Newcastle-upon-Tyne, UK.

Podmaniczky, L. ; **Balázs, K.** ; Szabó, G. (2001): Agri-Environmental practices at farm level in order to preserve biodiversity and landscape II. Central and Eastern European Sustainable Agriculture (CEESA). The ACE – Phare Programme. Seminar on Sustainable Agriculture in Central and Eastern European Countries: The Environmental Effects of Transition and needs for Change, Nitra, Slovakia, 10 16 September 2001.

Podmaniczky L. ; **Balázs K.** ; Ángyán J. (1999): The role of economic instruments for nitrogen control in Eastern Europe – a case study for Hungary, In: Zeijts, H. van (Ed.): Economic Instruments for Nitrogen Control in European Agriculture, Centre for Agriculture and Environment, CLM 409-1999, Utrecht, (246 p.) 125-148. p.

### **Magyar nyelvű könyv, jegyzet, könyvrészlet**

Ángyán J., **Balázs K.**, Jancsovszka P., Kohlheb N., Laki G., Podmaniczky L., Szakál F., Tar F., (2003): A többfunkciós európai agrármodell kialakulásának állomásai (in Ángyán J. ; Tardy J. ; Vajnáné Madarassy A. (szerk): Védett és Érzékeny Természeti Területek mezőgazdálkodásának alapjai) Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 71-78.

Ángyán J., Avar B., **Balázs K.**, Belényesi M., Grónás V., Márkus F., Nagy G., Nagy Sz., Néráth M., Podmaniczky L., Skutai J., Tardy J., Vajnáné Madarassy A. (2003): Alapmodellje: az Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) rendszere (in Ángyán J. ; Tardy J. ; Vajnáné Madarassy A. (szerk): Védett és Érzékeny Természeti Területek mezőgazdálkodásának alapjai) Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 118-137.

Ángyán J., **Balázs K.** (2003): Gazdálkodási, üzemi méretek (in Ángyán J. – Tardy J. – Vajnáné Madarassy A. (szerk): Védett és Érzékeny Természeti Területek mezőgazdálkodásának alapjai) Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 220-221.

Ángyán J., **Balázs K.** , Baumann A., Belényesi M., Kazi J., Kupi K., Lőrinci R., Márkus F., Skutai J., Turcsányi G. (2003): A földhasználat tervezése (in Ángyán J. – Tardy J. – Vajnáné Madarassy A. (szerk): Védett és Érzékeny Természeti Területek mezőgazdálkodásának alapjai) Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 452-470.

**Balázs K.**, Podmaniczky L. (2003): Közgazdasági tervezés (in Ángyán J. – Tardy J. – Vajnáné Madarassy A. (szerk): Védett és Érzékeny Természeti Területek mezőgazdálkodásának alapjai) Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 473-476.

**Balázs K.**, Podmaniczky L. (2003): Az ökológiai birtoktervezés alapjai. (In: Radics L. (szerk): Ökológiai gazdálkodás II.) Szaktudás kiadóház, Budapest. p. 594-615.

**Balázs K.** (2002): A természetvédelem fogalma, célja, feladata (in.: Hartman Mátyás (szerk): Mezőgazdaság a természetvédelem szolgálatában). Szaktudás kiadó. Budapest. 11-15. p.

Ángyán J., **Balázs K.**, Barbayiannis, N., Barbáth P., Barczy A., Belényesi M., Cummings C., Grónás V., Kalburtji K. L., Kiss Á., Kristóf D., Kokkini S., Lőrinci R., Malomos A. P., Márkus F., Menyhért Z., Nagy G., Neuber J., Néráth M., Onate J. J., Pataki., R., Peco B., Podmaniczky L., Prado C., Skutai J., Szabó M., Szakál F., Szalai T., Tar F., Tardy J., Tóth L., Tsiouris. S. E., Turcsányi G., Vajnáné Madarassy A., Zsembergy Z. (2001): Az Érzékeny Természeti Területek (ÉTT) rendszere. In: Szabó, M. (sorozatszerk.): Tanulmányok Magyarország és az Európai Unió természetvédelméről. TEMPUS Institutional Building Joint European Project “EU-training for Nature Conservation Officials”. Budapest – Gödöllő – Berlin – Madrid – Thessaloniki. 133-137 p.