

Nyugat-Magyarországi Egyetem  
Erdőmérnöki Kar

Doktori értekezés tézisei

**A Közös Agrárpolitika 2003. évi reformja és az EU-  
csatlakozás várható hatásai a mezei madárfajokra  
Magyarországon**

Írta:  
Nagy Szabolcs Péter

Sopron  
2007

---

*Doktori iskola:* Roth Gyula Erdészeti és  
Vadgazdálkodási Tudományok  
*Vezetője:* Prof. Dr. Faragó Sándor

*Doktori program:* Vadgazdálkodás  
*Vezetője:* Prof. Dr. Faragó Sándor

*Témavezető:* Prof. Dr. Faragó Sándor, egyetemi  
tanár

---

## 1 Bevezetés

Magyarország 2004. májusában csatlakozott az Európai Unióhoz. A csatlakozás két természetvédelmi szempontból legnagyobb jelentőségű – de várhatóan ellentétes hatású – következménye a Közös Agrárpolitika (KAP) és az EU természetvédelmi joganyagának átvétele. A két politika közötti konfliktust jelzi, hogy míg a vadon élő madarak védelméről szóló 79/409/EK irányelv ugyan előírja a tagállamok számára, hogy tartsák fent a területükön természetesen előforduló valamennyi madárfaj kedvező védelmi helyzetét, mégis a mezei madárfajok védelmi helyzete a legkritikusabb az EU tagállamaiban. Mindezt általában a mezőgazdaság intenzívebbé válásának tulajdonítják, amit részben a KAP is stimulált a gazdaságok modernizációjának és a mezőgazdasági termékek magas árának támogatásán keresztül.

A közép- és kelet-európai új tagállamokban a mezei madárfajok természetvédelmi helyzetét általában kedvezőbbnek ítélik, mint Nyugat-Európában. Azonban több szervezet is attól tart, hogy a KAP bevezetése negatív hatással lesz a madarak állományára – és a biológia sokféleségre általában – az új tagállamokban. Ugyanakkor az EU-csatlakozás és a KAP reform a kölcsönös megfelelés, az agrár-környezetvédelmi intézkedések, a Natura 2000 területek kompenzációs kifizetése, a kedvezőtlen adottságú területek támogatása formájában új eszközöket is kínál a magyar természetvédelem számára.

## 2 Célkitűzések

E kutatás célja az volt, hogy feltárja az EU-csatlakozás és a KAP-reform nyomán fokozatosan kialakítandó új agrártámogatási rendszer potenciális hatásait a mezei madárfajokra Magyarországon. Ennek érdekében a következő kérdések vizsgálatára került sor:

1. Milyen gazdasági és földhasználati változások várhatóak az EU-csatlakozás és a 2003. évi KAP reform következményeként?
2. Melyek a várható változások által **potenciálisan érintett madárfajok** Magyarországon?
3. **Kimutatható-e máris** bármilyen különbség a gyakori mezei madárfajok előfordulásának valószínűségében és sűrűségében a várható földhasználati változásokkal összefüggésben?
4. Milyen tényezők befolyásolják a a túzok (*Otis tarda*) védelmét szolgáló **agrár-környezetvédelmi program eredményességét** Magyarországon?

## 3 Anyag és módszer

### 3.1 Az EU csatlakozás és a KAP reform potenciális hatásai és a potenciális hatásviselők

Az EU csatlakozás és a KAP reform következtében az alábbi földhasználati változások várhatóak:

- Növekvő növényvédőszer-használat;
- A gazdaságok konszolidációja és specializációja;
- A gyepek művelésének intenzívebbé válása;
- A termelés felhagyása;
- Erdősítés.

Az egyes hatásokra érzékeny fajok meghatározásához a szerző egy Access relációs **adatbázist** készített. Ez lehetővé tette több változó egyidejű figyelembevételét is, amit nem lehet megvalósítani a hagyományos mátrix módszerekkel. Az adatbázis tartalmazta az egyes fajok élőhely- és táplálékigényét Tucker és Evans (1997) munkája 3. mellékletének a

---

mezőgazdasági és füves élőhelyekre vonatkozó része alapján. Az egyes földhasználati változásokra potenciálisan érzékeny madárfajok meghatározásához lekérdezés sorozatok kerültek kidolgozásra, amik az alábbi logikát követték:

- (1) Azoknak a fajoknak a kiválasztása, amik a kérdéses élőhely típust (pl. gyep, szántó) használják.
- (2) Azoknak a fajoknak a meghatározása, amelyek az adott földhasználati változással (pl. gyepgazdálkodás intenzívebbé válása, erdősítés) érintett forrást, illetve környezeti feltételeket igénylik.
- (3) A faj érzékenységeinek értékelése a faj által otthonkörzetében minimálisan igényelt terület nagysága és a faj adott forrásra vonatkozó specializációjának figyelembe vételével.

### 3.2 A várható élőhely-változások hatásai a gyakori mezei madárfajokra

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Mindennapi Madarak Monitoringja (MMM) program adatai alapján a szerző 34 faj esetében modellezte azok előfordulásának valószínűségét és vizsgálta azok denzitásának különbségét. Ehhez 2 926 darab 100 méter sugarú mintavételi pont 2003. évi adatait dolgozta fel.

Az egyes fajok **előfordulásának valószínűségének előrejelzése** többváltozós logisztikus regresszió alapján történt. A faj előfordulását meghatározó tényezők a mintavételi pontokon előforduló Á-NÉR kategóriák, mint független változók közül, lépésenként visszafelé történő eliminációval kerültek kiválasztásra. Az egyes modellek előrejelző-képessége a ROC görbe alatti terület (AUC) alapján került értékelésre.

Az egyes mezei madárfajok **sűrűségében megfigyelhető különbségek** értékelése különböző szántóföldi kultúrákban 864 homogén mintavételi pont adatai alapján történt. A

---

következő élőhely-párok kerültek összehasonlításra a Mann-Whitney teszt segítségével: kisparcellás és nagyüzemi területek (birtok koncentráció), a nagytáblás területeken belül a gabona és a kukorica, a napraforgó, illetve repce (vetésszerkezet változása), valamint a parlag és a kisparcella, illetve a parlag és a nagy tábla (földpihentetés), továbbá a felhagyott és a művelés alatt álló területek (termelés felhagyása).

### 3.3 Esettanulmány az agrár-környezetvédelmi intézkedések várható eredményességének értékelésére a tűzok esetében

Az agrár-környezetvédelmi intézkedések várható eredményességét a szerző a tűzok példáján vizsgálta. Először egy sztochasztikus reprodukciós modell került kidolgozásra a különböző mezőgazdasági technológiák és a program területi kiterjedése egy modell-populáció fertilitására kifejtett hatásának értékelése érdekében. Ezt követően a szerző egy sztochasztikus mátrix modell segítségével vizsgálta a fertilitási értékek változásának a populáció életképességére kifejtett hatását.

A **reprodukciós modell** figyelembe veszi a növényzet növekedését, az egyes mezőgazdasági munkálatok időzítését, és három alternatív fészkelőhely-választási mechanizmus (csak növénymagasság, a lucerna, illetve az agrár-környezetvédelmi intézkedésekben részesülő táblák preferálása) esetében szimulálja az agrár-környezetvédelmi program kiterjedésének hatását egy 25 tojóból álló tűzokpopuláció fertilitására. Az agrár-környezetvédelmi program területi kiterjedése és különböző alternatív agrár-környezetvédelmi előírások mellett a szerző a modell segítségével egy lehetséges Natura 2000 kompenzációs kifizetési szcenárió hatásait is értékelte. A reprodukciós modell paramétereinek becslése részben a szakirodalmi adatok, részben a Dévaványán és Biharban 1998.

---

és 2005. között gyűjtött fészekmentési adatok alapján történt. A modell érzékenységének értékelése az egyes paraméterek változására a maximális szélsőértékek figyelembe vételével történt.

Az agrár-környezetvédelmi programok területi kiterjedése hatásának vizsgálata a populáció **életképességére** egy mátrix populációs modell segítségével történt. Ebben a fertilitási ráták a reprodukciós modell becslésein alapultak. Az időnként fellépő katasztrófális téli mortalitást figyelmen kívül hagyó, illetve figyelembe vevő alternatív modellek lehetővé tették az ennek csökkentésére irányuló agrár-környezetvédelmi intézkedések (pl. repcevetés) potenciális hatásainak értékelését. A populáció növekedésének és életképességének érzékenységét a fekunditási és a túlélési ráták – illetve az azokat befolyásoló tényezők – változására a determinisztikus mátrix modell érzékenységvizsgálata alapján és sztochasztikus módon a túlélési ráták 1%-os lépésekben történő csökkentésével történt.

## 4 Eredmények

### 4.1 A potenciális földhasználati változásokra érzékeny fajok meghatározása

Az egyes fajok táplálék- és élőhely-igényük alapján várható, hogy a legtöbb fajt az erdősítés, a birtokrendezés, a termelés felhagyása és a növekvő rovarirtószer-használat fogja érinteni.

### 4.2 A gyakori mezei madárfajok élőhelyigényének modellezése

A szerző modellezte és leírta Á-NÉR kategóriák jelenlétének hatását a gyakori mezei madárfajok előfordulására. 10 faj esetében a modell előrejelző képessége gyenge (AUC = 0,60–0,69), 17 esetében elfogadható (AUC = 0,70–0,79) és 7 esetében jó (AUC = 0,80–0,89) volt. A gyengébben

---

előrejelezhető előfordulású fajok csoportjába általában gyakoribb fajok tartoztak, amelyek többféle élőhely együttes jelenlétét igénylik (pl. örvös galamb *Columba palumbus*, seregély *Sturnus vulgaris*, töviszúró gébics *Lanius collurio*, mezei veréb *Passer montanus*, zöldike *Carduelis chloris*). Ezzel szemben a jobban modellezhető fajok többnyire valamelyik speciális élőhelyhez kötődnek (pl. nagy goda *Limosa limosa*, szalakóta *Corracius garrulus*), vagy bizonyos élőhelyeket erősen elkerülnek (pl. a mezei pacsirta *Alauda arvensis* a fás területeket, vagy a feketerigó *Turdus merula* a nyílt területeket).

A **kisparcellás** területekkel szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatott a fürj (*Coturnix coturnix*), a mezei pacsirta, a búbos pacsirta (*Galerida cristata*), a füsti fecske (*Hirundo rustica*) valamint a rozsdás csaláncsúcs (*Saxicola rubetra*). Ezek közül szignifikáns pozitív kapcsolat volt kimutatható a mezei pacsirta és a nagytáblás gabona, kukorica, napraforgó, illetve repcetáblák, a fürj és a gabona illetve napraforgó, a búbos pacsirta és a gabona illetve kukorica, valamint a rozsdás csaláncsúcs és a repce előfordulása között.

Szignifikáns pozitív asszociációt mutatott a **szegélyek** előfordulásával az örvös galamb, a füsti fecske, a töviszúró- és a kis örgébics (*Lanius minor*), a mezei veréb, a seregély, és a feketerigó előfordulása.

Szignifikáns pozitív asszociáció mutatkozott a **parlag** és a mezei pacsirta, a kenderike (*Carduelis cannabina*), a citromsármány (*Emberiza citrinella*), az erdei pacsirta (*Lullula arborea*), a sordély (*Milliaria calandra*), a cigány csaláncsúcs előfordulása között.

A **felhagyott területekkel** mutatott asszociációt a vadgerle (*Sreptopelia turtur*), a seregély, a citromsármány (*Emberiza citrinella*), a töviszúró gébics, a mezei- és karvalyposzáta

---

(*Sylvia communis*, *S. nisoria*), a fekete- és énekes rigó (*T. philomelos*) előfordulása.

### 4.3 Az állománysűrűség összehasonlító vizsgálata

A **kis és nagytáblás területek állománysűrűségében** szignifikáns különbség mutatkozott a kenderike (*Carduelis cannabina*), a zöldike, a fehér gólya, az örvös galamb, a kis őrgébics, a mezei veréb, a rozsdás és cigány csaláncsúcs, a seregély és a búbic (*Vanellus vanellus*) esetében. Minden alkalommal a kisparcellás területek állománysűrűsége volt nagyobb.

A nagytáblás **gabona és kukorica** esetében csupán a mezei pacsirta esetében mutatkozott szignifikáns különbség a  $p < 0,05$  szinten a gabona javára. A **gabona és a napraforgó** esetében csupán a búbic (*Vanellus vanellus*) sűrűsége volt szignifikánsan magasabb a napraforgóban. A **gabona és repce** esetében pedig csak a rozsdás csaláncsúcs sűrűsége volt nagyobb a repcében.

A **parlagot a kisparcellával** összehasonlítva a citromsármány, a rozsdás csaláncsúcs, és a búbic esetében mutatkozott szignifikáns különbség. A búbic kivételével valamennyi faj esetében a parlag esetében volt nagyobb a madarak sűrűsége. A **parlagot a nagytáblás műveléssel** összehasonlítva a kenderike, a fehér gólya (*Ciconia ciconia*), a citromsármány, a réti tücsökmadár (*Locustella naevia*), az erdei pacsirta, a rozsdás és cigány csaláncsúcs sűrűségében mutatkozott szignifikáns különbség. Valamennyi faj a parlag területeken fordult elő nagyobb sűrűségben.

A művelés **felhagyása** következtében a spontán erdőszülő területeken csak a mezei pacsirtának volt szignifikánsan kisebb az állománysűrűsége, mint a művelt területeken. Ezzel szemben szignifikánsan nagyobb volt a zöldike, a citromsármány, a vadgerle, a fekete- és énekes rigó sűrűsége.

---

## 4.4 A tűzok védelmét szolgáló agrár-környezetvédelmi intézkedések eredményességének vizsgálata Magyarországon

### 4.4.1 A különböző természetvédelmi intézkedések hatása a tűzok fészkelési sikerére

A szimulációs modell eredményei szerint az egy tojó által átlagosan felnevelt fiókák száma a **lucerna** esetében – a IV. 25. előtt kaszáltak kivételével – az agrár-környezetvédelmi előírásoknak megfelelően művelt táblákban legalább hétszer olyan magas volt, mint a konvencionális technológia esetén. Azonban fontos megjegyezni, hogy a IV. 25. előtt kaszált lucernákban a csibe produkció még a konvencionális technológiáénál is kisebb volt.

A **gyepeknél** a helyzet különbözött a legelők és a kaszálással is hasznosított területek esetében. A költségi siker a konvencionálisan kezelt legelőkön nem sokkal maradt el az agrár-környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kezelt kaszálóktól, illetve legelőktől, sőt még a maximális költségi sikert reprezentáló parlagtól sem. Ezzel ellentétben, a főköltés idején kaszált területeken a felnevelt csibék száma csupán a fele volt az agrár-környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kezelt gyepekének.

A **gabona** esetében viszonylag kis különbség tapasztalható a konvencionális és az agrár-környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kezelt területek között.

### 4.4.2 Az agrár-környezetvédelmi intézkedések területi arányának hatása

Az agrár-környezetvédelmi intézkedések által fedett terület arányának növekedésével minden esetben nőtt a fészkek száma a magasabb költségi sikerrel kecsegtető agrár-környezetvédelmi

---

intézkedések által védett táblákban. Azonban a növekedés mértéke nagy mértékben függött a feltételezett fészkelőhely-választási mechanizmustól.

Az agrár-környezetvédelmi programok területi részesedésének és az alkalmazott előírásoknak szignifikáns hatásuk volt a modell populáció fertilitására. A *post hoc* teszt segítségével sikerült igazolni, hogy a tojónként átlagosan felnevelt fiókák száma az agrár-környezetvédelmi program területi részesedésének növekedésével nőtt valamennyi modell esetében.

A populáció fertilitása a Natura 2000 scenárióban gyakorlatilag megegyezett a teljes területet agrár-környezetvédelmi támogatásban részesítő scenáriókéval. Az alternatív agrár-környezetvédelmi előírásokat reprezentáló scenáriók között viszont nem lehetett konzisztens különbséget megfigyelni kivéve azt, hogy az ÖPUL előírásokon alapuló scenárió eredménye jobb volt bármelyik másikonál.

#### **4.4.3 Az agrár-környezetvédelmi intézkedések hatása a túzok populáció életképességére**

A populáció 100 éven belüli kipusztulásának veszélye 33,1%-ról 0,5%-ra csökkent az időnkénti katasztrófális téli állománycsökkenés feltételezése esetén, 14,4%-ról nullára amennyiben a modell nem foglalta magába a katasztrófa lehetőségét. Ez azt mutatja, hogy az időszakos téli pusztulás kiküszöbölésére irányuló intézkedések – pl. a repcevetés és szükség esetén a hó eltakarítás előírása – legalább olyan mértékben javítják a populáció életképességét, mint a reprodukció növelése a terület 25%-ára kiterjedő agrár-környezetvédelmi intézkedések által.

A mátrix modell érzékenységeinek determinisztikus elemzése azt mutatja, hogy a növekedési ráta a legérzékenyebb az idős madarak túlélésére és a fertilitás változására, de az utóbbira

---

kevésbé. Ezért az agrár-környezetvédelmi program a reprodukció növelésével csak korlátozott mértékben képes kompenzálni a túlélési ráta csökkenését (pl. elektromos vezetékek építése miatt). Ezt megerősítették a sztochasztikus szimuláció eredményei is. A modell feltételezései mellett a túlélési ráta mindössze 3%-osnál nagyobb mértékű csökkenését már nem lehetett kompenzálni az agrár-környezetvédelmi intézkedésekkel.

## **5 Tézisek**

1. Várhatóan a mezei madárfajokat érintő legfontosabb földhasználati változások Magyarországon a növekvő növényvédőszer-használat, a gazdaságok méretének növekedése és specializációja, helyenként a földfelhagyás és a gyepgazdálkodás intenzívebbé válása lesznek.
2. A legtöbb madárfaj a várható földhasználati változások közül az erdősítésre, a földfelhagyásra, a gazdaságok konszolidációjára és a rovarirtó szerek alkalmazására érzékeny.
3. Mind az előfordulás valószínűsége, és a sűrűség összehasonlító vizsgálata megerősítette, hogy a kisparcellás művelésű területek különösen fontosak a mezei madárfajok számára. Sajnos ennek a gazdálkodási formának a területi kiterjedése várhatóan fokozatosan csökkenni fog részben a kiscgazdálkodók elöregedése, részben a vidékfejlesztési program keretében a fiatal gazdálkodóknak és a korai nyugdíjazáshoz kínált támogatások miatt.
4. Mindkét empirikus megközelítés megerősítette a parlagterületek fontosságát a mezei madárfajok számára Magyarországon is. A kötelező földpihentetés bevezetése lehetőséget kínál ennek az élőhelynek a kiterjedésére.

---

Azonban a pihentetett földterületeket nem feltétlenül fogják parlagnaként és a mezei madárfajok igényeivel összhangban kezelni.

5. A szimulációs modellezés eredményei szerint a tűzok védelmére szolgáló magyar agrár-környezetvédelmi programok eredményessége elsősorban a következő tényezőktől függ: (1) a támogatásban részesített terület részaránya, (2) a populáció mortalitásának mértéke. A szimuláció eredményei szerint a magyar agrár-környezetvédelmi program tűzokvédelmi intézkedéseinek kiterjedése nem elégséges az állomány kedvező védelmi helyzetének biztosításához.
6. Az alternatív fészkelőhely-választási feltételezések rámutattak, hogy az agrár-környezetvédelmi programok alacsony területi aránya más, hasonló természetvédelmi problémákkal küzdő faj esetében is korlátozhatja a program eredményességét, hacsak a fészkelőhely választása során a madarak nem részesítik előnyben az agrár-környezetvédelmi intézkedések alatt álló táblákat.
7. Ugyanakkor a szimuláció eredménye azt is demonstrálta, hogy a Natura 2000 területeken a legérzékenyebb növényekre koncentrált kötelező jellegű korlátozások kompenzációs kifizetésekkel csaknem olyan mértékben képesek javítani a populáció fertilitását, mint a teljes területre kiterjedő agrár-környezetvédelmi támogatás. Így, a Natura 2000 kifizetések az agrár-környezetvédelmi intézkedések hatékonyabb alternatíváját jelenthetik az új vidékfejlesztési szabályozás keretében.

---

## 6 Következtetések és javaslatok

1. A KAP-reform és a Koppenhágai Megállapodás elemzése alapján megállapítható, hogy Magyarország EU-csatlakozása a mezei madárfajok számára kisebb veszélyt jelent mint az EU régi tagállamai esetében. Ennek okai, hogy (1) csökkent a KAP termelést ösztönző jellege, (2) új lehetőségek nyíltak meg a természetvédelem számára (pl. kölcsönös megfelelés, kötelező földpihentetés, agrár-környezetvédelmi intézkedések, kompenzációs kifizetések a Natura 2000 területeken). Azonban a magasabb intézményi árak még mindig intenzívebb termelésre ösztönöznek, bár ez nem érvényesül teljes mértékben az intézményi rendszer és a logisztika gyengeségei miatt. Mindazonáltal, a Madárvédelmi Irányelv követelményeinek teljesítése és az EU-nak a biodiverzitás csökkenését 2010-ig elérni kívánó célkitűzésének elérése érdekében a természetvédelmi érdekeket még alaposabban kellene integrálni a magyar agrárpolitikába.
2. Természetvédelmi szempontból továbbra is a gyepek fenntartása jelenti majd a legnagyobb problémát, mivel a legelő állatállomány fejlesztését kvóták korlátozzák. Az MMM adatainak elemzése szerint a spontán erdőszülő területek – főként a hegy- és dombvidéken – számos mezei madárfaj esetében nagyobb állománysűrűség fennmaradását teszik lehetővé. Ugyanakkor, az Alföldön a legeltetés csökkenésének hatása kedvezőtlenebb főleg a ritka fajok esetében. Az SPS-re való áttérés fontos kérdése lesz a gyepek után fizetendő földalapú támogatás mértékének meghatározása. A gyepterületek védelmét szem előtt tartva célszerű lenne ezt legalább a szántófölddel azonos mértékben meghatározni. Ehhez az agrár-környezetvédelmi

---

támogatások további anyagi támogatást és útmutatást nyújthatnak.

3. Tekintettel a gyomok és rovarok kimagasló fontosságára a mezei madárfajok számára, a magyar kereszt-megfelelési szabályok felülvizsgálatára lenne szükség. Célszerűbb lenne a gyomok és nemkívánatos növények eltávolítását előíró szabályokat a veszélyes gyomokra korlátozni. A gazdálkodók számára tanácsadást kellene biztosítani pihentetett földterületek, kisléptékű tájelemek gondozására vonatkozóan. Emellett célszerű lenne a fészkelési időben korlátozni a fenntartó jellegű kezeléseket a pihentetett területeken.
4. Habár a kisparcellás gazdálkodási forma számos mezei madárfaj számára kedvező, valószínűleg ez a gazdálkodási forma fokozatosan el fog tűnni. Ezért fontos lenne felgyorsítani az ebben az élőhely-típusban a madarak magasabb állománysűrűségéért és diverzitásáért felelős tényezőket. Ezt a kritikus élőhelyi sajátosságokat nagy léptékben biztosító agrár-környezetvédelmi intézkedések kidolgozása és kísérleti bevezetése kellene kövesse. Valószínűleg a kötelező földpihentetés hatására rendelkezésre állnak majd területek a természet- és vadgazdálkodási célú kezeléshez, amennyiben megfelelő ösztönzők is segítik.
5. Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Terv számos olyan intézkedést is tartalmaz (pl. mezőgazdasági és nem mezőgazdasági területek erdősítése, belvízelvezetés, vízrendezés), ami potenciálisan kedvezőtlenül érinthet egyes mezei madárfajokat. Ezek védelmét a beruházások engedélyezése során figyelembe kell venni. Ennek lehetősége – a kijelölést indokoló fajok esetében – a Natura 2000 területeken jogszabály alapján biztosított. Ugyanakkor

---

a többi faj és terület esetében ilyen védelem még nem áll fent.

6. A mezőgazdasági üzemek korszerűsítése után az agrár-környezetvédelmi intézkedések részesülnek a legnagyobb támogatásban az Új Magyarország Vidékfejlesztési Terv keretében. Ezek közül a tűzokvédelmi intézkedések kiemelkedő jelentőségűek. A szimulációs modellezés eredményei arra utalnak, hogy a leghatékonyabb intézkedés a lucerna és a gyepek kaszálásának június 15.-ig történő elhalasztása lenne a faj védelmére kijelölt Különleges Madárvédelmi Területeken. Itt a gazdálkodók jövedelmekiesését inkább a Natura 2000 kifizetéseken keresztül kellene kompenzálni, mint azt csupán önkéntes megállapodásokra alapozni. Ugyanakkor az agrár-környezetvédelmi intézkedések továbbra is fontos szerepet játszhatnak, különösen a téli túlélés javítását szolgáló repcevetések támogatásán keresztül.
7. Célszerű lenne hasonló szimulációs modellezési megközelítést szélesebb körben alkalmazni a biodiverzitás védelmét szolgáló vidékfejlesztési politika támogatása érdekében a döntéshozatal során, például az eszközök kiválasztása, a költségvetés allokációja és az intézkedések célterületeinek kiválasztása esetében. Azonban ez a megközelítés nem minden faj esetében alkalmazható még a modellezéshez szükséges információk hiányában. Mindazonáltal a modellezés segíthet az információs hiányok és a további kutatást igénylő kérdések meghatározásában.



---

## 7 A szerző publikációi

- NAGY, S. (1993): *Füves élőhelyek természeti értékei és védelme az Alföldön*. Budapest: WWF Magyarországi Képvisellete. (WWF-füzetek 2). 22 p.
- MÁRKUS, F. & NAGY, S. (1995): *A mezőgazdasági és természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei Magyarországon: Különös tekintettel a Környezetileg Érzékeny Területek rendszerének hazai bevezetésére*. Budapest: WWF Magyarországi Képvisellete, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület. (WWF-füzetek 10). 23 p.
- NAGY, S. & KÖNCZEY, R. (Szerk.) (1995): *Természetvédelem a halastavakon*. Budapest: IUCN. 58 p.
- NAGY, S. & MÁRKUS, F. (1995): *A mezőgazdasági és természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei az Európai Unióban*. Budapest: WWF Magyarországi Képvisellete. (WWF-füzetek 9). 24 p.
- NAGY, S. & MÁRKUS, F. (1996): *Az agrártámogatások természetvédelmi hatásai*. Budapest: WWF Magyarországi Képvisellete. (WWF-füzetek 11). 20 p.
- BARTRAM, H., RAYMENT, M. D., DIXON, J. & NAGY, S. (1997): *Proposals for preaccession agri-environment schemes in Hungary with potential for implementation in other Central and Eastern European countries. A discussion paper*. Sandy (UK): RSPB. 94 p.
- MÁRKUS, F. & NAGY, S. (1997): *A fenntartható mezőgazdaság megvalósításának lehetőségei Magyarországon: Az extenzív gazdálkodási módok megőrzése, a jó mezőgazdasági gyakorlat, a Környezetileg Érzékeny Területek rendszere*. Budapest: Fenntartható Fejlődés Bizottság. (KTM Fenntartható Fejlődés Füzetek). 35 p.

NAGY, S. (1997): *Az EU csatlakozás várható hatása a környezetileg érzékeny területek (ESA) rendszerére és az extenzív gazdálkodási módok megőrzésének lehetőségeire*. Gödöllő: GATE.

NAGY, S. (1998a): *Fontos madár-élőhelyek Magyarországon*. Budapest: MME. (MME Könyvtára). 138 p.

NAGY, S. (1998b): *Javaslat az érzékeny természeti területek kijelölésére Magyarországon*. Budapest: VÁTI.

NAGY, S. & VINCZE, T. (1998): *Az EU Közös Agrárpolitikájának lehetséges természetvédelmi hatásai Magyarországon*. Budapest: MTvSz.

BARTRAM, H., RAYMENT, M., DIXON, J. & NAGY, S. (1999): Proposal for pre-accession agri-environment schemes in central and eastern European countries: a biodiversity based approach. 108-118 p. In: Pienkowski, M. W. & Jones, D. G. L. (Szerk.): *Managing high-nature value farmland: policies, processes and practices*. Argyll: European Forum for Nature Conservation and Pastoralism. 176 p.

PODMANICZKY, L., ÁNGYÁN, J., AVAR, B., NAGY, S., MÁRKUS, F., BELÉNYESI, M., VAJNÁNÉ MADARASI, A., NÉRÁTH, M., MIHÁLY, B., FÉSŰS, I. & TAR, F. (1999): *Modellvizsgálatok a Környezetileg Érzékeny Területek (ESA) rendszerének magyarországi bevezetéséhez*. Gödöllő: GATE. 112 p.

TÓTH, L., NAGY, S. & HARASZTHY, L. (1999): *Vörös Lista: Magyarország fészkelő madarainak védelmi helyzete*. Budapest: MME. 8 p.

VEEN, P., MOLNÁR, Z., PÄRTEL, M. & NAGY, S. (2001): *Grassland ecosystems in Central and Eastern Europe: prepared in the framework of the High Level Conference on EU*

---

Enlargement 'The Relation between Agriculture and Nature Management' 22/24 January 2001. 19 p.

NAGY, S. (2003): *Az EU Közös Agrárpolitikájához való csatlakozás különböző élőhelytípusokra kifejtett várható hatásai*. Budapest: Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület. (Természetvédelem és Európai Unió Integráció). 24 p.

NAGY, S. & FÜLÖP, G. (2003): *A Madárvédelmi (79/409 EEC) és Élőhely-védelmi Irányelvek (92/43 EEC) hazai életbelépésével összefüggő földhasználati korlátozások kompenzációs rendszerének lehetőségei külföldi példák alapján*. Budapest: MME. 29 p.

NAGY, S. & CROCKFORD, N. (2004): *Implementation in the European Union of species action plans for 23 of Europe's most threatened birds*. Wageningen: 124 p.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action\\_plans/docs/action\\_plans\\_review.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/action_plans_review.pdf).

NAGY, S. (2005): A critical review of the implementation of international action plans for *Falco naumanni*, *Otis tarda* and *Chlamydotis undulata* in the European Union. 293-306 p. In: Bota, G., et al. (Szerk.): *International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-land Birds*. Ballaterra: Lynx Edicions, Centre Technologic Forestal de Catalunya. 343 p.

NAGY, S. (2006a): CAP reform: what is there for bustard conservation? 115-122 p. In: Leitao, D., et al. (Szerk.): *Bustard Conservation in Europe in the last 15 years: current trends, best practice and future priorities*. Lisbon: SPEA. 156 p.

NAGY, S. (2006b): Evaluation of species action plans for bustards: what is next? 97-104 p. In: Leitao, D., et al. (Szerk.): *Bustard Conservation in Europe in the last 15 years: current trends, best practice and future priorities*. Lisbon: SPEA. 156 p.

---

NAGY, S. & BURFIELD, I. J. (2006): Saving Europe's most endangered birds: lessons to be learned from implementing European Species Action Plans. 602-607 p. In: Boere, G. C., et al. (Szerk.): *Waterbirds around the world*. Edinburgh: The Stationery Office. 960 p.

NAGY, S., SZÉLL A., MOTKÓ, B. (in prep): Hatásosak-e a túzok (*Otis tarda*) védelmét szolgáló magyar agrár-környezetvédelmi intézkedések? (Aquila lapnak benyújtva)

NAGY, S., MOTKÓ, B. & SZÉLL A. (in prep): The influence of scheme design and uptake on the effectiveness of agri-environmental measures for Great Bustard: a simulation modelling approach. (Biological Conservation lapnak benyújtva)

NAGY, S., NAGY, K. & SZÉP, T. (in prep): The potential impacts of the EU accession on common farmland bird populations in Hungary. (Acta Ornithologica lapnak benyújtva)

---