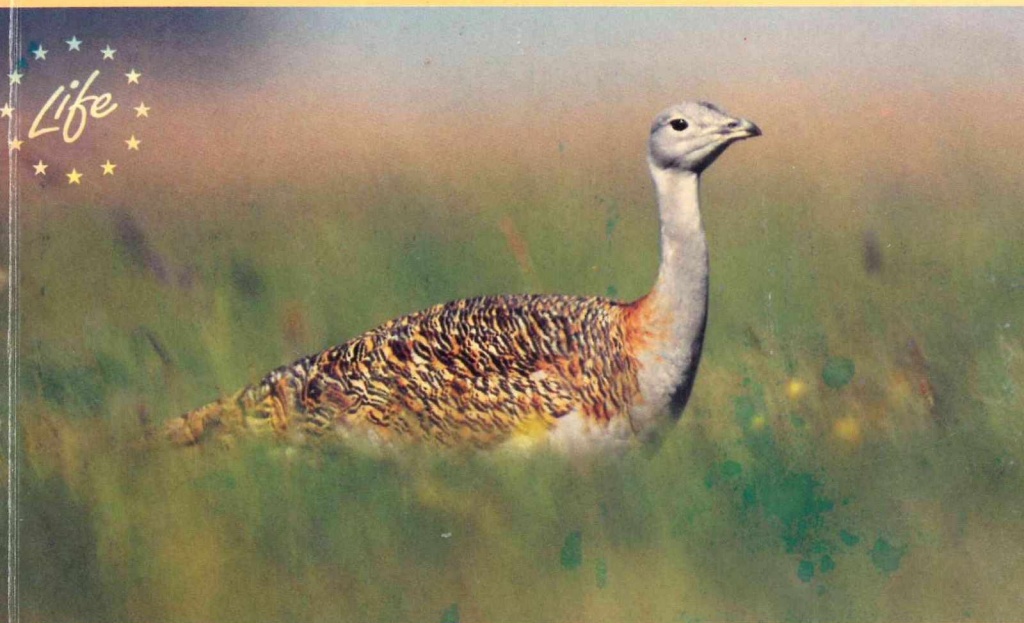


NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM,
VADGAZDÁLKODÁSI ÉS GERINCES ÁLLATTANI INTÉZET
UNIVERSITY OF WEST-HUNGARY,
INSTITUTE OF WILDLIFE MANAGEMENT AND VERTEBRATE ZOOLOGY

A TÚZOK VÉDELME MAGYARORSZÁGON

LIFE NATURE PROJECT

2006. ÉVI MONITORING JELENTÉSE



Magyar Apróvad Közlemények

Hungarian Small Game Bulletin

SUPPLEMENT, 2007



Szerkeszti/Editor: FARAGÓ, Sándor
SOPRON, 2007



**„A TÚZOK VÉDELME MAGYARORSZÁGON”
LIFE-NATURE PROJECT
2006. ÉVI MONITORING JELENTÉSE**

Írta és szerkesztette:

FARAGÓ SÁNDOR & KALMÁR SÁNDOR

A LIFE-Project munkatársai 2006-ban:

Project manager:

Bankovics András Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága
Project adminisztrátor:

Sipos Marietta Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága

Monitoring Központ:

Prof. Dr. Faragó Sándor Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet
Dr. Kalmár Sándor Flóris Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási Gerinces Állattani Intézet

Bíró István KMNP
Bodnár Mihály BNP
Bontovics Csaba KMNP
Borbáth Péter BNP
Boros Emil KNP
Farkas Jenő KNP
Fatér Imre MME
Ferencz Attila MME
Filotás Zoltán KNP
Harangozó Edit Tiszatáj Közalapítvány
Dr. Kardos Mária KNP
Konyhás Sándor HNP
Kovács Péter BNP
Kurpé István KMNP
Láng Katalin KMNP
Lengyel Tibor KMNP
Lóránt Miklós KNP

Márta Krisztina MME
Mezei János BNP
Motkó Béla MME
Németh Ákos KNP
Osir Ciril Martin BNP
Pellinger Attila FHNP
Pusztai Mátyás KMNP
Spakovszky Péter NYME-VGÁI
Szelényi Balázs KMNP
Szell Antal KMNP
Tóth Imre KMNP
Tóth László BNP
Tóthné Hanyecz Katalin KMNP
Tógye János Bihar Közalapítvány
Virág Zoltán KMNP
Dr. Végvári Zsolt HNP

MAGYAR APRÓVAD KÖZLEMÉNYEK
Hungarian Small Game Bulletin
SUPPLEMENT, 2007

Szerkeszti / Editor: FARAGÓ, Sándor

SOPRON

A borítón Motkó Béla felvétele látható
Grafikák: Kókay Szabocs

Technikai szerkesztő: Dr. Kalmár Sándor Flóris

Szerkesztő Bizottság

Főszerkesztő: Prof. Dr. Faragó Sándor (Sopron)
Tagok: Prof. Dr. Bartha Dénes (Sopron)
Prof. Dr. Náhlik András (Sopron)
Doc. Dr. Jánoska Ferenc (Sopron)
Dr. Kalotás Zsolt (Budapest)
Doc. Dr. Szemethy László (Gödöllő)
Doc. Dr. Traser György (Sopron)

ISSN 1418 – 284X

Felelős kiadó: Dr. Faragó Sándor

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	7
2. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	9
2.1. A TEREPI ADATGYŰJTÉS MÓDSZEREI.....	9
2.2. A KIÉRTÉKELÉS MÓDSZEREI.....	12
2.2.1. Az egyes területekre vonatkozó eredmények.....	12
2.2.1.1. Az állományviszonyok alakulása.....	12
2.2.1.2. Élőhely használat.....	14
2.2.1.3. Fészkelési adatok.....	16
2.2.1.4. Predátor monitoring.....	16
2.2.2. Az egyes területek összehasonlító elemzése.....	17
3. AZ ORSZÁGOS SZINKRONSZÁMLÁLÁSOK EREDMÉNYEI 2006-BAN.....	18
4. MOSONI-SÍK.....	20
4.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A MOSONI-SÍKON.....	21
4.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A MOSONI-SÍKON.....	29
4.3. FÉSZKELÉS.....	32
4.4. PREDÁTOR MONITORING.....	33
4.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	33
4.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	34
5. KISKUNSAÉG.....	35
5.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A KISKUNSAÉGBAN.....	36
5.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A KISKUNSAÉGBAN.....	44
5.3. FÉSZKELÉS.....	47
5.4. PREDÁTOR MONITORING.....	49
5.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	49
5.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	50
6. SOLTI-SÍK.....	51
6.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A SOLTI-SÍKON.....	52
6.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A SOLTI-SÍKON.....	60
6.3. FÉSZKELÉS.....	62

6.4. PREDÁTOR MONITORING.....	63
6.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	63
6.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	64
7. HEVESI-SÍK.....	65
7.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A HEVESI-SÍKON.....	66
7.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A HEVESI-SÍKON.....	73
7.3. FÉSZKELÉS.....	76
7.4. PREDÁTOR MONITORING.....	77
7.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	77
7.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	78
8. BORSODI-MEZŐSÉG.....	79
8.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A BORSODI-MEZŐSÉGBEN.....	80
8.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA A BORSODI-MEZŐSÉGBEN.....	86
8.3. FÉSZKELÉS.....	88
8.4. PREDÁTOR MONITORING.....	89
8.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	89
8.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	90
9. HORTOBÁGY.....	91
9.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A HORTOBÁGYON.....	93
9.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A HORTOBÁGYON.....	101
9.3. FÉSZKELÉS.....	103
9.4. PREDÁTOR MONITORING.....	104
9.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	104
9.4.1. Emlős predátorok monitoringja.....	105
10. BIHARI-SÍK.....	106
10.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A BIHARI-SÍKON.....	107
10.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A BIHARI-SÍKON.....	114
10.3. FÉSZKELÉS.....	116
10.4. PREDÁTOR MONITORING.....	117
10.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	117
10.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	119

11. DÉVAVÁNYA.....	120
11.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA DÉVAVÁNYÁN.....	121
11.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA DÉVAVÁNYÁN.....	129
11.3. FÉSZKELÉS.....	131
11.4. PREDÁTOR MONITORING.....	133
11.4.1. A szárnyas predátorok monitoringja.....	133
11.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	134
12. KIS-SÁRRÉT.....	135
12.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A KIS-SÁRRÉTEN.....	136
12.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A KIS-SÁRRÉTEN.....	143
12.3. FÉSZKELÉS.....	145
12.4. PREDÁTOR MONITORING.....	145
12.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja.....	145
12.4.2. Emlős predátorok monitoringja.....	147
13. ÖSSZEHASONLÍTÓ STATISZTIKÁK.....	148
13.1. A 2006 ÉVI MONITORING ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	148
13.1.1. Tűzokállomány monitoringja.....	148
13.1.1.1. A tűzokmegfigyelések összesített adatai.....	148
13.1.1.2. Tűzokészlelések átlagos napi értékei a különböző project területek esetében.....	151
13.1.1.2. Minimum ismert egyedszámok alakulása az egyes project területeken.....	151
13.1.2. A tűzok élőhely választása a különböző project területeken.....	156
13.1.3. Fészkelési statisztikák.....	159
13.1.4. Terítékadatok.....	162
14. A 2005 ÉS 2006 ÉVI MONITORING ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	166
14.1. AZ ORSZÁGOS TÚZOK SZINKRONSZÁMLÁLÁSOK ÖSSZEVETÉSE.....	166
14.2. A TÚZOK MINIMUM ISMERT EGYEDSZÁMÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA.....	169
14.2.1. Mosoni-sík.....	169
14.2.2. Kiskunság.....	170
14.2.3. Solit-sík.....	170
14.2.4. Hevesi-sík.....	171

14.2.5. Borsodi-Mezőség.....	172
14.2.6. Hortobágy.....	172
14.2.7. Bihari-sík.....	173
14.2.8. Dévaványa.....	174
14.2.9. Kis-Sárrét.....	175
14.2.3. A minimum ismert egyedszámok országos összesítése.....	175
14.3. A TÚZOK ÉLŐHELYVÁLASZTÁSÁNAK ÖSSZEHAONLÍTÁSA.....	177
14.4. AZ ÉLŐHELY MONITORING ADATOK ÖSSZEHAONLÍTÁSA.....	180
14.4.1. Az egyes területek bonitás adatainak összehasonlítása.....	180
14.4.2. Predátor teríték adatak összehasonlítása.....	180
IRODALOMJEGYZÉK.....	184

1. BEVEZETÉS

„A tűzok védelme Magyarországon” című LIFE-Nature Project 2006. évi, sorban a második monitoring jelentését tartja kezében a Tisztelt Olvasó.

A Kiskunsági Nemzeti Park gesztorságával létesített konzorcium tagjai munkájának, a munka eredményességének dokumentuma ez a kötet. Azé a konzorciumé, amely a legszélesebb területi és szakmai alapon, a „*Program a tűzok (Otis tarda) védelmére Magyarországon*” nemzeti célkitűzéseit az EU által finanszírozott LIFE-Nature Program elnyert forrásainak mobilizálásával (természetesen hazai önrész biztosítása mellett) tartotta megvalósíthatónak.

Ezt a védelmi programot és a hozzá rendelt Projectet mindenekelőtt a magyar szocio-ökonómiai és ökológiai sajátosságok kizárólagos szem előtt tartásával szándékozunk megvalósítani, sőt meggyőződésünk, hogy a kilenc programterület mindegyikén kizárólag a helyi adottságok messzemenő figyelembevételével tudunk csak sikereket elérni. Természetesen ez a megközelítés nem jelenti azt, hogy nem figyelünk az area más területein (Spanyolország, Németország), vagy a hazánkban korábban megvalósított, sikeres gyakorlatra és azok eredményeire, de mindenütt és mindenkinek a „saját tűzokvédelmi stratégiáját és taktikáját” kell felépítenie és sikerre vinnie. Ilyen szakmai szellemiséggel és eltökéltséggel indult újtára a magyar Tűzok LIFE-Nature Project. Napjaink magyar tűzokállományának nagysága és populációinak belső szerkezeti paraméterei (sűrűség, ivararány, korösszetétel) még jó esélyt adnak a faj megőrzésére.

A kiterjedt védelmi tevékenység eredményességét csak annak **folyamatos vizsgálatával, nyomon követésével** lehet kimutatni, igazolni. A pályázat elkészítése során kidolgozott, a programmal együtt jóváhagyott, s a program valamennyi területén bevezetett vizsgálati módszerek teszik lehetővé a Monitoring működését. E módszereket a területi referensekkel a munka során folyamatosan pontosítjuk, értelmezésére workshopot szerveztünk.

Az adatok a NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM VADGAZDÁLKODÁSI ÉS GERINCES ÁLLATTANI INTÉZETÉBEN felállított **MONITORING KÖZPONT**ba kerülnek, ahol azok ellenőrzése, rögzítése, kezelése és feldolgozása folyik. A folyamatos adatgyűjtésre, valamint a monitoring alapadatok validálására nagy gondot fordítunk már a területeken, de a Monitoring Központban is. A Központ függetlenített munkatársa Dr. KALMÁR SÁNDOR FLÓRIS biológus, aki a kapcsolatot is tartja az egyes területek referenseivel. Ez a kapcsolat egyre szorosabbá

válík, s a helyszíni területbejárások a feldolgozások során az értelmezések korrektségében öltenek testet.

Jelen munka a Project **második évének** eredményeit mutatja be azzal a megjegyzéssel, hogy azok már az első év alapozó és a módszerek széleskörű alkalmazási tapasztalatait is magukon hordozzák. Az itt közzétett második év eredményei változatlanul lehetőséget adtak a területek egymással való összehasonlítására, de már rálátásunk van két év munkájára is, azaz mind a kilenc területen láthatjuk a védelmi programok eredményességét is. Természetesen az eredmények helyenként eltérőek, mint ahogy a területek maguk is lefedik a hazai tűzokelterjedés optimális és kedvezőtlenebb régióit.

A kötet *visszamenőlegesen* is tartalmazza a szinkron tűzokszámlálások eredményeit, a tavaszi változó létszámadatokat. Tudott, hogy még az ismételt számlálások és a szinkronitás sem adhatnak egyedre pontos, teljes képet az egyes területek állományviszonyairól, de nézetünk szerint azt a minimum ismert egyedszámok korrigálni képesek. Az első két év eredményei azt mutatják, hogy az állománynövelést célzó vállalásunk teljesülni fog.

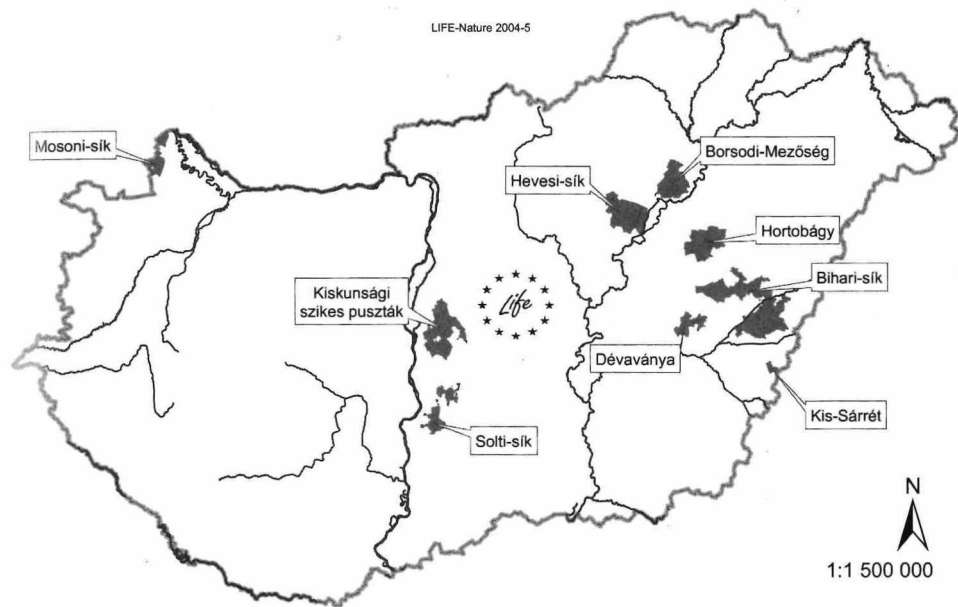
Megismételjük ugyanakkor az egy éve leírtakat: a MONITORING KÖZPONT csak azokat az eredményeket tudja bemutatni, amelyek az egyes területeken jelentkeznek, így közös feladatunk és érdekünk, hogy az egyes részprogramok és azok mindennapi dokumentálása egyenként is a lehető legsikeresebbek és leghatékonyabb legyenek!

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. A TEREPI ADATGYŰJTÉS MÓDSZEREI

A 2004 decemberében indult hazai LIFE TŰZOKVÉDELMI PROGRAM kilenc kiemelten fontos tűzok-élőhelyre összpontosítva végzi monitoring munkáját. Ezek a programterületek lefedik a faj legfontosabb hazai élőhelyeit (1. térkép).

A tűzokállomány vizsgálata a monitoring protokoll (1-2. táblázat) irányelvei alapján valósult meg mindegyik project területen.



1. térkép: A LIFE Tűzokvédelmi Program monitoring területei

Map 1: The sites of the Hungarian OTIS-LIFE Project

Monitoring	Érintettek köre	Céja	Módja	Időtartam	Mit kell felvenni?	Hol kell felvenni?	Jelentés leadásának határideje	Formátum	Fontos lehet!	
A tűzalkalmány monitoringja	Tűzok és élellyel használat	A beavatkozások összességét eredményező nyomon kísérete, az állomány monitoringja	Tűzok számonk	Évente 4 alkalom	Lásd adatlap	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	A számonk követő 2 naphon	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)		
			A tűzok állomány és élellyel: folyamatos monitoringja	Hetente min. 1 alkalom, egyébként folyamatosan	Lásd adatlap	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	Havonta	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)	Ha nem látunk madarat, azt is fel kell venni.	
			Előkerült tűzok fészkel: felmérése	Folyamatosan	Lásd adatlap	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	Évente (szeptember 1.)	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)		
Róka, borz	A kórokozók megfigyelése	A kórokozók felmérése	Kórokozók felmérés	Folyamatosan	Lásd adatlap	Mintaterület és közvetlen környéke*	Évente (március 15.) (közben új adatot alkalmasan)	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)	* meghatározni a közvetlen környék méretét (egység: adathézet)	
			Predátor állomány felmérése	Lámpázás	Évi 2 alkalommal	Lásd adatlap	Csak a mintaterület standard útvonalon	a megfigyelést követő héten	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)	* Telen (janár végén), illetve nyáron (aratis után). A lámpázást szürkület után egy órával kell kezdeni, időtartama a fészkelő útvonali végigjárása (1-1,5 óra)
			A területre kerül predátorok felmérése	Territ. monitoring	Folyamatosan	A vadászásai-gok listája	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	2005. szeptember 1.	Digiterra/Excel	A Monitoring Központ központilag kéri le a meyeit
Predátor monitoring	Héja, barna rethéja, hamras rethéja, sas fűjok	A tűzokot veszélyeztető ragadozó madár állományok felmérése	Ragadozó madár monitoring	Hetente min. 1 alkalom, egyébként folyamatosan	Lásd adatlap	Csak a mintaterület, terület méretét függően 10-20 standard ponton, egyenként 5 perc időt ötvé, 1 km sugari körben számolva	Havonta	adatlap (digiterra vagy excel)	A mintaterületre vonatkozóan (pl. Januárban 21x órással 49 pontig sas, 18x órással 106 rókát és listát)	
			Ragadozó madár fészkel monitoring	Fészkelési időzár	Lásd adatlap	Csak a mintaterületen	Szeptember 1.	adatlap (digiterra vagy excel)	Fűjok, behatárolt részek (livere, Hamras rethéja, itt csak a párok száma a mintaterület egységben)	
			Dohányos varjú, vetei varjú (csak IV.15-VII.15-ig), szarka, holló	A tűzokot veszélyeztető egyéb madár állományok felmérése	Észlelések	Hetente min. 1 alkalom, egyébként folyamatosan	Lásd adatlap	Csak a mintaterület, terület méretét függően 10-20 standard ponton, egyenként 5 perc időt ötvé, 1 km sugari körben számolva	Havonta	adatlap (digiterra vagy excel)
Sárgalábú sűrű (alsó érintett)	Sárgalábú sűrű (alsó érintett)	Egyéb predátorok monitoringja	Fűjok felmérés	Folyamatosan	Lásd adatlap		Évente (május 15.)	Ponttérkép, adatlap (digiterra vagy excel)	Minden fűjok, de meglátásból a látott és feltöltött fűjok	
			Köves időben folyamatos (IV.1.-VII.1.-ig)	Lásd adatlap	Csak a mintaterületen	Havonta	adatlap (digiterra vagy excel)	Egyezményre vonatkozó kódolás, mint a varjúfűjok		
Élellyel monitoring	Élellyel	A területen található mezőgazdasági művelési területek: tűzok szempontjából veszélyt jelentő technológiáinak: feltárása, mázrolása aktuális hatáskörrel megfigyelése	Élellyel szerkezetek monitoringja	Évente 3 alkalom (IV.15., VIII. 15., XII. 15.)	Az egyes hely-nyújtó számokhoz tartozó mezőgazdasági kultúrák	Csak a mintaterületen	IV.30., VIII.31., XII.31.	Térkép vagy digitális térkép (digiterra)		
			Előkerült tűzok fészkel: körüli élellyel vizsgálata	Évente 1 alkalom	Az egyes hely-nyújtó számokhoz tartozó mezőgazdasági kultúrák	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	Évente (október 1.)	adatlap (digiterra vagy excel)	A fűjok körüli 1 km-es átmérőjű körben, helyi viszonyoktól függően - fűjok struktúra felvétele (növényzet magassága)	
Veszélyeztető tényezők feltárása	Ember és környezet	A mortalitást okozó tényezők és azok jelentőségének (súlyának) tisztázása, az elektronos vezetékek okozta elhullások és a hivatott vezetékek hatáskörrel megfigyelése	Mezőgazdasági technológiák vizsgálata	Folyamatosan	A természetű növényzet (és a potenciálisan veszélyt jelentő technológiák) leírása	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	Évente	Digiterra/Excel		
			Egyéb veszélyforrások vizsgálata	Folyamatosan	Minden egyéb, a tűzokra ható emberi tevékenység, és környezeti tényezők feltárása	Teljes vizsgálati terület (munkaterület)	Havonta	Digiterra/Excel	PL: vadászati tevékenység, sportrepülés, legelés, árvíz, betű, víz, stb.	

1. táblázat: LIFE-Tűzokvédelmi Program monitoring protokoll

Table 1: Monitoring protocol of the Hungarian OTIS-LIFE Project

Monitoring	Surveyed groups	Objectives	Methods	Timing	Data record	Where to research	Deadline for report	Format	Important things
Monitoring of Great Bustard populations	Great bustard and it's habitat use	Monitoring of the habitat management, and Great Bustard populations	Synchronous counts	4 times a year	see data sheet	Whole area (study site)	2 days after the counts	point map, data sheet (digiterra, excel)	
			Monitoring of Great Bustard populations	At least once a week (otherwise continuously)	see data sheet	Whole area (study site)	monthly	point map, data sheet (digiterra, excel)	
			Data of found nests	continuously	see data sheet	Whole area (study site)	Yearly (September 1.)	point map, data sheet (digiterra, excel)	
		Factors effecting mortality and their importance	Monitoring of Great Bustard mortality	continuously	see data sheet	Whole area (study site)	monthly	point map, data sheet (digiterra, excel)	Checking power lines, fledglings, chicks also
Predator monitoring	Fox, Badger	Observation of dens, burrows	den survey	continuously	see data sheet	Sample area, and it's surroundings	Yearly (March 15)	point map, data sheet (digiterra, excel)	
			spot light searching at night	2 times a year	see data sheet	Sample area, on a standard line	monthly	point map, data sheet (digiterra, excel)	
	Fox, Badger, Dog, Cat	Numbers of shot predators	predator bag monitoring	continuously	Bag records by the hunting associations	Whole area (study site)	Yearly (September 1.)	Digiterra/Excel	data collected by the Monitoring Center
	<i>Accipiter gentilis</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Aquila spp.</i> , (<i>Haliaeetus alb. too</i>)	Survey of raptor populations threatening the Great Bustard	Birds of prey monitoring	At least once a week (otherwise continuously)	see data sheet	Sample area only	monthly	data sheet (Digiterra or Excel)	
			Birds of prey's Nest Monitoring	nesting period	see data sheet	Sample area only	September 1.	data sheet (Digiterra or Excel)	Nests, mapped territories (except: <i>Circus pygargus</i> , for this only numbers of pairs for the sample area)
	<i>Cornus cornine</i> , <i>Cornus nigiloga</i> (only April 15. - July 15), <i>Pica pica</i> , <i>Cornus corax</i>	Survey of the other bird populations threatening the Great Bustard	Observations	At least once a week (otherwise continuously)	see data sheet	Sample area only	monthly	data sheet (Digiterra or Excel)	Coding 0, 0, 1, 1, 2, 2, 3, 2-10 (families, small groups), 4-10-50 (bigger groups), 5-50-100 (in great numbers), 6 > 100 (masses)
Nest survey			continuously	see data sheet	Sample area only	Yearly (May 15.)	point map, data sheet (digiterra, excel)	Every nests (occupied and unoccupied nests separately)	
Monitoring of other predator species			Continuously during nesting period (April 1- July 1.)	see data sheet	Sample area only	monthly	data sheet (Digiterra or Excel)	coding: as for <i>Cornus spp.</i>	
Habitat monitoring	Habitat	Threatening factors connected with agricultural technologies, weather conditions etc..	Habitat structure monitoring	3 times a year (April 15., August 15., Dec. 15.)	Crops belonging to the topographical numbers	Sample area only	Apr. 30., Aug. 31., Dec. 31.	Map or digital map (digiterra)	
			Vegetation sampling around the Great Bustard's nests found	yearly	Crops belonging to the topographical numbers	Whole area (study site)	Yearly (October 1.)	data sheet (Digiterra or Excel)	In r = 500 m circle around the nests (according to local conditions), and nest structure (vegetation height).
Exploring the threatening factors	Human activities and environmental factors	Mortality factors and their importance, power line kills, and the effect of marked and terrestrial power lines	Study of agricultural technologies	continuously	Description of crops (and the potential threatening technologies)	Whole area (study site)	Yearly	Digiterra/Excel	
			Other threatening factors	continuously	Description of all other threatening factors	Whole area (study site)	monthly	Digiterra/Excel	E.g.: hunting, aviation, grazing, flood, inland inundation, cold winter, etc..

2. táblázat: LIFE-Túzokvédelmi Program monitoring protokoll angol nyelven

Table 2: Monitoring protokol (english version) of the Hungarian OTIS-LIFE Project

A protokoll meghatározza a monitorozás tárgyát, a felvételezés módszerét, idejét (gyakoriságát), a jelentés leadásának határidejét, stb. Az egyes vizsgálatok részére saját adatlap készült, amely országosan egységes adatfelvételt, és a későbbiekben összevethető adatokat eredményez. Így például minden területen, folyamatosan, – de minimum heti rendszerességgel – felvételezésre kerül a terület tűzokállománya, az egyes egyedek/capatok száma, neme, kora, észlelésének helye GPS koordinátákkal megadva, a megfigyelések pontos ideje, a tűzokok által használt élőhely-típus, a madarak viselkedése, és szükség esetén egyéb fontos információk (pl. veszélyeztető tényezők). Az egyes programterületek sajátosságaitól független rekordok (pl. viselkedés-típusok, zavaró tényezők, élőhely-típusok, stb.) egy egységes minta-adatbázis alapján kerülnek kiválasztásra, így a területek észlelései összehasonlíthatóak, és statisztikailag értékelhetők.

A ragadozók és dűvadfajok monitoringja is folyamatos a területeken, amely nemcsak magát az állomány nagyságot érinti, de a kotorékok, fészkek felmérését, valamint a dűvadfajok esetében a teríték-monitoringot is jelenti. Az állományok felmérése heti rendszerességgel történik. A megtalált kotorékok, fészkek felvételezése tartalmazza azok adatainak részletes rögzítését is (ld. monitoring protokoll – **1. táblázat**)

A monitoring területeken évi három alkalommal folytatott komplett élőhely térképezés elengedhetetlen a tűzok élőhelyválasztásának megállapításához. Emellett fontos megemlíteni a tűzok számára veszélyt jelentő tényezők (vadászati tevékenységek, sportrepülők, legeltetés, árvíz, belvíz, magasfeszültségű vezetékek, bányászat, stb.), mezőgazdasági technológiák monitoringját, amely – az élőhelytérképezéssel szemben – a teljes vizsgálati területeket érinti.

2.2. A KIÉRTÉKELÉS MÓDSZEREI

2.2.1. Az egyes területekre vonatkozó eredmények

Jelen kötetben az egyes project-területek 2006. évi eredményeit külön fejezetekben tárgyaljuk. A területek földrajzi sorrendben következnek egymás után (**4-12. fejezet**), Ny-ról K felé, valamint É-ről D-re haladva. A kötet végén összehasonlításokat végeztünk, az egyes területek éven belüli, egymással történő összevetésével, a 2005-2006-os évek között is.

2.2.1.1. Az állományviszonyok alakulása

Minden tárgyalt programterület esetében grafikonon mutatjuk be a 2006-os év tűzokészleléseit, havi bontásban. Ez mind a 9 terület esetében 6-6 grafikonot jelent, amelyek a következők.

(1) Elsőként a havonta megfigyelt összes egyed korcsoportos és ivaronkénti bontásban kerül megjelenítésre, majd (2) ugyanezen adatsor 100 km²-re vonatkozó – így az egyes területek viszonylatában összevethető megfigyelési értékei következnek. Ezt követi (3) az átlagos napi megfigyelt egyedszámokat ismertető grafikon, amelyet úgy kapunk, hogy a havi összes megfigyelt egyedszámot osztjuk az adott hónap megfigyelési napjainak számával. Erre azért van szükség, mert a különböző hónapokban, vagy a különböző területeken eltérő lehet a megfigyelési napok száma, amely torzíthatja az eredményt. Az így kapott értékeket nevezi jelen kötet *abundancia* értékeknek. Utóbbi adatsor szintén megtalálható (4) 100 km²-re vonatkoztatott formában is, amely lehetővé teszi, hogy az egyes – eltérő nagyságú – területek összehasonlíthatóak legyenek a túzokállományok az egységnyi területen, egységnyi idő alatt megfigyelt egyedek száma szerint (egyedszám/nap/100 km²).

(5) Az un. „*minimum ismert egyedszám*” értékek a területre jellemző minimális példányszámot mutatják, amelyet bizonyítottan észleltünk a területen, s amelyek kétséget kizáróan különböző példányok voltak, így ez az értéksor reprezentálja legjobban egy-egy terület valós állomány nagyságát egy adott hónapban. A havi *minimum ismert egyedszám* értékeket a területen, adott hónapban az egyes, meghatározható ivari- és korcsoportokból észlelt *legnagyobb számú megfigyelt csapatok* összesített egyedszáma adja (amennyiben a különböző ivari- és korcsoportokból megfigyelt egyedek összesített egyedszáma adott hónapban kisebb, mint a legnagyobb egyszerre megfigyelt ivar és korcsoport szerint be nem határolható (*indet.*) csapat egyedszáma, akkor utóbbi érték mérvadó).

(6) A *minimum ismert egyedszám* értékek számítása esetében jelent kötetben változtattunk az előző évben (FARAGÓ & KALMÁR, 2006) használt módszeren, mivel az úgy kapott értékek sok esetben nem közelítették meg kellően az egyes területek valószínűsíthető állomány nagyságát. A módosítás lényeg, hogy az értékeket ezúttal nem csak az egész terület összes adott hónapra vonatkozó túzokészlelése alapján számítottuk, hanem területenként elkülönítettünk olyan túzok-csapatokat, amelyeket a megfigyelők tapasztalatai alapján az adott hónapban biztosan külön mozgó (egymással nem keveredő) csapatoknak tekinthetünk. A számításokat csapatonként elvégeztük, majd így a kapott értékek kategóriánként (felőtt kakas, fiatal kakas, tyúk, csibe, indeterminált) összeadva megkaptuk a területen lévő állomány bizonyítható nagyságát. A kapott értékeket színes grafikonokon jelentítettük meg.

A minimum ismert egyedszámok havi értékeit is megjelenítettük területarányos (100 km²-re vonatkozó) formában is.

A túzokészlelési pontokat, EOV-koordináták alapján, havi bontásban minden projekt-terület esetében színes térképeken jelenítettük meg.

2.2.1.2. Élőhely használat

Az egyes programterületeken belül kijelölésre kerültek olyan mintaterületek, amelyek élőhelyszerkezetük alapján reprezentálják az egész programterületet. A Mosoni-sík, illetve a Kis-sárrét esetében az egész programterületet mintaterületként értékeljük. A kilenc kijelölt mintaterületen évi három alkalommal, tavasszal, nyáron, télen történik a teljes terület élőhely-struktúrájának felvételezése. Az így készített térképek alapján képet kapunk az egyes élőhely-típusok (ezen belül is elsősorban a mezőgazdasági kultúrák) százalékos megoszlásáról, amely értékeket a tűzok számára elérhető élőhely kínálatnak tekintünk. Ezt összevetve az adott időszakban a mintaterületen észlelt tűzokok százalékban kifejezett élőhely-használatával, képet kaphatunk a faj élőhely-preferenciájáról, amelyet az un. IVLEV-index (IVLEV, 1961) alábbi képlete alapján számítunk:

$$I_v = \frac{\text{élőhely használat} - \text{élőhely kínálat}}{\text{élőhely használat} + \text{élőhely kínálat}}$$

A grafikusan is ábrázolt IVLEV-indexek jól szemléltetik a szezonálisan preferált élőhely-típusokat, amely ismeretek fontos kritériumai a célirányos agrár-környezetgazdálkodási programoknak, ezen keresztül pedig a hatékony tűzokvédelemnek.

A területek fészkelési szempontból történő kiértékelésére megadtuk az egyes területek esetében az un. *bonitás* értékeket. A bonitás mindig az élőhely-térképezés alá volt monitoring területre vonatkozik.

Egy ötfokú skálán értékelhetjük, hogy az egyes termesztett növények természetstechnológiai mekkora veszélyforrást jelentenek a szárnyasvad szaporodási időszakában (FARAGÓ, 1992), illetve, hogy általában a különböző élőhelytípusok mennyire kedvezőek, vagy kedvezőtlenek a földön fészkelő madarak számára. A fokozatok a következők:

- 5: nagyon kedvező - a fészkelési időszakban nem, vagy alig folyik benne munka,
- 4: kedvező - munka ritkán folyik benne, de a betakarítás során a sarjűfészkek megsemmisülnek,
- 3: közepes - csak a szaporodási időszak második felében (sarjűfészkelés) mentes a munkáktól,
- 2: kedvezőtlen - a késő tavaszi vetés és a kései ápolások miatt első fészkelés lehetetlen benne, sarjűfészkelés lehetséges,
- 1: igen kedvezőtlen - a kaszálások (betakarítás) miatt rendszeresen mind az első, mind a sarjűfészkek megsemmisülnek.

3. táblázat: Mezei élőhelytípusok, mint fészkelőhelyek bonitása (FARAGÓ, 1993 után módosítva)

5	4	3	2	1
természetes gyepek parlag ugar pihentetett terület őszi búza őszi árpa rozs, zab vadföld, túzokföld	repce borsó egyéb pillangósok	új vetésű lucerna tavaszi árpa napraforgó silókukorica árुकukorica	cukorrépa burgonya	kaszált gyep (vetett is) lucerna füves here (z) hibrid kukorica silókukorica (z) rozs (z), őszi árpa (z) cikória, mák, zöltség minden öntözött terület

(z: zölden, folyamatosan betakarítva)

A project-területeken előforduló legjellegzetesebb természetett növényeket, illetve az egyéb élőhelytípusokat bonitás-értékük szerint a **3. táblázatban** foglaltuk össze. A 9 project terület esetében adott élőhely (pl. gyep) bonitás értéke eltérő lehet, függően az alkalmazott technológiától, védelemtől, gazdálkodótól (pl. ÉTT kezelés), így előfordult, hogy *egy-egy terület esetében területre szabott bonitás értékeket használtunk a számításokhoz*. Ezeket a kivételeket az adott fejezetben feltüntettük.

Mindezek alapján egyszerűen értékelhetjük az egyes területek, madárpopulációk élettereinek veszélyeztetettségét. Annál kedvezőbb egy terület, minél kisebb a 3., 2., 1. kategóriájú területek részaránya. E módszerrel minősített területeket könnyen össze is lehet hasonlítani. Az értékeléskor megadjuk a kategóriákhoz tartozó földterületek %-os arányát, majd ezeket beszorozzuk a kategóriák szorzószámával:

5. kategória	: 1,00
4. kategória	: 0,75
3. kategória	: 0,50
2. kategória	: 0,25
1. kategória:	: 0,00

Ezt követően megkapjuk a redukált területarányt, amely azt fejezi ki, hogy a kapott érték hány %-a a potenciálisnak/maximálisnak. 100 %-nak tehát azt az állapotot tekintjük, mintha egy területen csak 5. kategóriájú élőhelyek lennének.

A **4. táblázatból** jól látszik, hogy egy hagyományos gazdálkodást folytató mezőgazdasági nagyüzem területe (LAJTA-Project) jóval kedvezőtlenebb (56,16%), mint egy olyan terület (MOSON-Project), ahol a túzok és az apróvad számára élőhelyfejlesztés történt (78,63%). A MOSON-Project élőhelyfejlesztései a táblák egész területére kiterjedtek, szemben a LAJTA-Projecttel, ahol mindez csak táblaszegélyekben történtek.

4. táblázat: A LAJTA-Project és a MOSON-Project területének bonitálása fészkelés szempontjából (FARAGÓ, 1993)

Kategória	LAJTA-Projekt		MOSON-Projekt	
	ter. %	red. ter. %	ter. %	red. ter. %
5.	36,70 (x1,00)	36,70	67,85 (x1,00)	67,85
4.	11,49 (x0,75)	8,62	14,37 (x0,75)	10,78
3.	11,45 (x0,50)	5,73	0	0
2.	16,44 (x0,25)	4,11	0	0
1.	23,92 (x0,00)	0	17,78 (x0,00)	0
Összesen	100,00	56,16	100,00	78,63

2.2.1.3. Fészkelési adatok

A megtalált fészkekről jegyzőkönyv készült, amely tartalmazza a fészekalj részletes adatait, úgy, mint a fészek pontos elhelyezkedése, élőhely-típus, fészekbélés anyaga, megtalálás dátuma, tojásszám, előkerülés oka, tojó viselkedése, őrkakas jelenléte, költés sikere, veszélyeztető tényezők, végrehajtott védelmi intézkedések, helyszínelő neve. Az egyes területeken előkerült fészkeket térképen is ábrázoltuk, majd összesítés készült a fészkelésekhez választott habitat-típusokról. Az egyes fészkelésekre vonatkozó részletes adatokat szövegesen, nagyobb számú adatsor esetén táblázatba foglalva jelenítettük meg.

2.2.1.4. Predátor monitoring

A veszélyeztető tényezők minimalizálása, egyik alapkövetelménye a LIFE-túzközelvédelmi programnak, ezen belül az egyik legfontosabb feladatunk a hatékony ragadozó-kontroll megteremtése. A fentiek tükrében tehát a tűzok számára kiemelt fontosságú ragadozó fajok monitoringja folyamatos a programban. Ezt a monitoring tevékenységet hat nagy csoportba sorolhatjuk (ld. dőlt betűs kiemelés).

Az *emlős predátorok* monitoringja elsősorban a róka, a borz, a kóbor kutya, és kóbor macska fajokat jelenti. A róka és borz esetében nyilvántartjuk, és folyamatosan ellenőrizzük azok *kotorékait*, valamint az érintett területeken működő vadásztársaságok *teríték-dinamikáját* is. Utóbbit megadjuk az összes, az adott project-terület határain belül tevékenykedő

vadgazdálkodó(k) által 2005-ben elejtett egyedre, valamint a vadgazdálkodásra alkalmas terület mérete alapján számított terítéksűrűsége vonatkozóan is.

A *szárnyas predátorok* esetében az alábbi fajok rendszeres megfigyelése történik: héja, barna rétihéja, hamvas rétihéja, sas fajok, dolmányos varjú, vetési varjú, szarka, holló, sárgalábú sirály. A vadászható fajok esetében a *szárnyas predátorok teríték-adatait* is közöljük, összehasonlítva a számlálások eredményeivel.

Az említett fajok *fészek-monitoringját* is elvégezzük évi egy alkalommal, illetve az adatbázist folyamatosan frissítjük az esetlegesen talált fészkekkel.

2.2.2. Az egyes területek összehasonlító elemzése

Az egyes területek önálló ismertetése után a 9 project terület állománydinamikai és fészkelési adatai kerültek összehasonlításra az előző tematika szerint. Utóbbinál táblázatosan összesítettük a 2006-ban Magyarországon előkerült tűzok-fészkek adatait, majd grafikusan értékeltük azokat fészkeléshez választott élőhely-típusok, illetve az előkerülés oka szerint.

Az állománydinamikai adatsorokat 3 dimenziós grafikonon, valamint táblázatosan értékeltük, hogy egymás mellett legyen látható a kilenc project-terület adatsora. Az összehasonlításokat a 2.2.1.1. fejezet kritériumai alapján végeztük.

A kilenc project terület összehasonlító 2006 évi statisztikái (**13. fejezet**) után, a **14. fejezetben** a 2005-ös és 2006-os adatsorok összevetését végeztük el. Az összehasonlító értéksorokat grafikusan is megjelenítettük.

3. AZ ORSZÁGOS SZINKRONSZÁMLÁLÁSOK EREDMÉNYEI 2006-BAN

A LIFE Tűzokvédelmi Program időtartama (2004-2008) alatt, és azt megelőzően is megrendezésre kerülő országos tűzok szinkronszámlálások az egyik legfontosabb állománybecslési eszközei a hazai tűzokvédelemnek. A számlálások az év első felében kerülnek megrendezésre, téli illetve tavaszi időpontokban. Mindkét esetben megrendezünk egy ún. tartalék számlálást, amennyiben az eredeti napon a körülmények (madarak különleges mozgása, kedvezőtlen időjárás, látási viszonyok, stb.) miatt nem sikerült megfelelő számú példányt megfigyelni. A téli számlálások általában január hónapban, míg a tavasziak jellemzően áprilisban kerülnek megrendezésre, rugalmasan alkalmazkodva az adott időjárási körülményekhez. Az országosan egy időben történő állományfelméréshez az utóbbi években az ausztriai és szlovák kollégák is csatlakoztak, amelynek különösen a Mosoni-síkon élő tűzokállomány létszámának meghatározásánál van jelentősége, hiszen a madarak a három ország területét használják.

Mivel a korábbi kötetben nem tüntettük fel az országos szinkronszámlálás eredményét, a **14. fejezetben** közzé tesszük a korábbi évek szinkronszámlálásának eredményeit is. Az alábbi táblázatok (**5 – 7. táblázat**) a 2006 évi a téli és a tavaszi számlálások eredményeit ismertetik, területenkénti és ivari bontásban.

5. táblázat: A 2006. januári országos tűzok szinkron számlálás eredménye

Table 5: Result of the Great Bustard synchronous census in January 2006

2006	I. 13. (I. 14.)			
	♂	♀	φ	Σ
Terület/Area				
Mosoni-sík	2	42	-	44
Dunavölgyi-sík, Kiskunság	-	-	629	629
Hevesi-sík	2	8	-	10
Borsodi-Mezőség	6	5	-	11
Hortobágy	58	77	-	135
Bihari-sík	35	-	3	38
Déaványai-sík	177	217	-	394
Kis-Sárrét	-	-	-	0
Csanádi puszták	33	-	-	33
Összesen:	313	349	632	1294

φ: meghatározatlan nemű (indetermined)

6. táblázat: A 2006. februári országos túzok szinkron számlálás eredménye

Table 6: Result of the Great Bustard synchronous census in February 2006

2006	II. 14.			
	♂	♀	φ	Σ
Mosoni-sík	2	40		42
Dunavölgyi-sík, Kiskunság			565	565
Hevesi-sík	-	7		7
Borsodi-Mezőség	8	16		24
Hortobágy	86	29		115
Bihari-sík	71	29	10	110
Déaványai-sík	166	292		458
Kis-Sárrét	-	-	-	-
Csanádi puszták	32			32
Összesen:	365	413	575	1353

φ: meghatározatlan nemű (indetermined)

7. táblázat: A 2006. áprilisi országos túzok szinkron számlálások eredményei

Table 7: Results of the Great Bustard synchronous census in April 2006

2006	IV. 19. (IV. 20.)			
	♂	♀	φ	Σ
Mosoni-sík	25	26	-	51
Dunavölgyi-sík, Kiskunság	143	131	81	355
Hevesi-sík	4	10	-	14
Borsodi-Mezőség	3	12	-	15
Hortobágy	41	38	-	79
Bihari-sík	-	-	86	86
Déaványai-sík	160	72	-	232
Kis-Sárrét	4	6	-	10
Csanádi puszták	12	-	-	12
Összesen:	392	295	167	854

φ: meghatározatlan nemű (indetermined)

4. MOSONI-SÍK

Területi munkatárs: Spakovszky Péter

A Mosoni-síkon a monitoring mintaterület egybe esik a LIFE Tűzokvédelmi Program működési területével, kiterjedése mintegy 11 150 ha. Döntő többségében lefedi a Mosoni-síkon élő tűzokok élőhelyét, ezáltal jól reprezentálja azt. Tűzokok a mintaterületen kívül a mosonszolonki telelőhelyen tartózkodnak még rendszeresen. A nagy települések (Bécs, Pozsony) viszonylagos közelsége és a jó adottságú termőhelyek miatt már évszázadokkal ezelőtt jelentős volt a szántóföldi növénytermesztés a térségben, amely a XX. század során odáig fajult, hogy – néhány hektáros foltot kivéve – ma már itt nincs természetes gyepterület. A szántók területi aránya kb. 88 %, a gyepeké 1 %-nál kevesebb. A szántókat általában intenzív technológiával művelik, ami alapvetően nem kedvez a tűzokoknak. A tűzokállomány teljes összeomlását csak az 1990-es években indult és magyarországi, majd ausztriai élőhelyfejlesztési beavatkozások akadályozták meg.

Nagyarányú repcetermesztés jellemző a vidékre, így a tűzokok téli fő tápláléka mindig biztosított. Jelenleg védett terület nem esik a mintaterületre, a Fertő-Hansági Nemzeti Park kezelésében mindössze egy gyepterület van, ami sajnos a tűzokállomány szempontjából irreleváns, nincs tudomásunk tűzokészlelési adatról a területről. Élőhelykezeléssel jelenleg kétféle módon történik tűzokvédelmi tevékenység a Mosoni-síkon. Az egyik az 1992-ben indult MOSON-Project területén folyik kb. 880 hektáron, ahol extenzíven művelt területek és 1-5 éves parlagok vándorló sávós művelésével alakítottak ki a tűzokok számára kedvező élőhelyet. Ezzel egy időben a szaporodási időszakban művelési tilalommal teljes nyugalmat biztosítottak. A másik a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv agrár-környezetgazdálkodási programjának a „szántóföldi növénytermesztés tűzok-élőhely fejlesztési előírásokkal” zonális célprogramja keretében támogatásban részesülő földeken, mintegy 4000 hektárnyi területen zajlik. E programok folytatása, kiterjesztése, esetleg az AKG (agrár környezetgazdálkodási) program előírásainak fokozása lehet az eredményes tűzokvédelem záloga.

A tűzokok elsősorban a MOSON-Project területén fészkelnek, de az utóbbi években egyre gyakrabban szerzünk tudomást fészkekről vagy fészkelésre utaló jelekről más helyekről is. Ezeknek a területeknek a faj számára optimálissá alakításával lehetne biztosítani a populáció fennmaradását.

A térség a Kisalföld településekkel, utakkal, erdőkkel és vizes élőhelyekkel talán legkevésbé szabdalt része. Zavarást elsősorban a mezőgazdasági munkálatok jelentenek, illetve szabadidős tevékenységek, kerékpározás, autózás. Nagyobb társas vadászatok, hajtások a tűzokok jelenlegi tartózkodási helyein általában nem kerülnek megrendezésre. A legfontosabb dürgő- és fészkelőhely szaporodási időszakban mindenféle mezőgazdasági

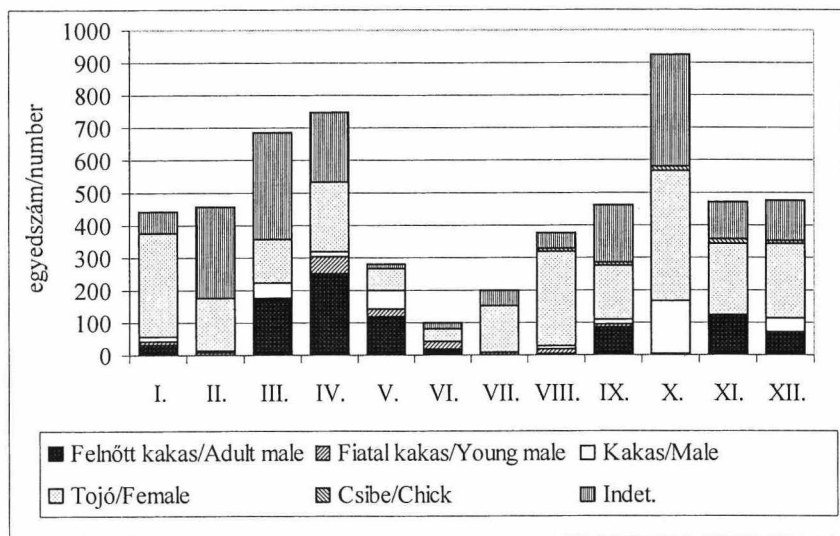
munkától és vadászattól mentes, itt ritka gondot a közlekedők, báméskodók szoktak okozni, akiknek a jelenlétét a jó minőségű mezei utak teszik lehetővé. Átmenő forgalom a mintaterületen kelet-nyugati irányban az államhatár miatt nincs, észak-déli irányban is csak csekély. A tűzokpopuláció élőhelye átnyúlik a szomszédos ausztriai és szlovákiai területekre, így kiemelt jelentősége van a tűzokvédelem érdekében tett nemzetközi együttműködésnek, amely a tűzokkal foglalkozó szakemberek között évek óta aktívan működik.

4.1. A TŰZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A MOSONI-SÍKON

2006-ban a Mosoni-síkon 623 tűzokmegfigyelés adatai álltak rendelkezésünkre amely összesítve 5635 megfigyelt példányt jelentett. Az év első hónapjaiban a tűzokok az előző évi, megszokott telelőhelytől mintegy 2-2,5 km-rel nyugatabbra választottak maguknak repcetáblát, és ezzel épp a project területen belülré kerültek. Több megfigyelés került így a project-területen belülré a téli időszakban, ami az élőhely-választási számításoknak kedvezett. Ezen felül sikerült néhány „kóborló” egyedét is észlelni, a telelőhelytől kissé távolabb, közelebb a dürgő- és fészkelő helyekhez (2-3. térkép). Az év első felében március-áprilisban regisztráltuk a legtöbb megfigyelést, így mind az észlelt egyedszámok, mint az észlelések helyszínei azt mutatták, hogy a madarak készülődtek a szaporodási időszakra. A nyári-őszi hónapokban az októberben észlelt egyedszámok voltak kiemelkedők (1. ábra). A novemberi és decemberi megfigyelések azt mutatták, hogy túlnyomórészt ezt a telet is a mintaterületen kívül fogják tölteni. A tényleges megfigyelések azonban egy újabb területre hívják fel a figyelmet, amire a tűzokvédelem szempontjából a jövőben jobban oda kell figyelni. Ez a terület a hansági (ausztriai) fészkelő-, és a mosoni telelőhely között található, kívül a Natura 2000 területen, ahol alkalomadtán több időt is eltölthetnek. Az összes megfigyelés területarányos értéksorát a 2. ábra ismerteti.

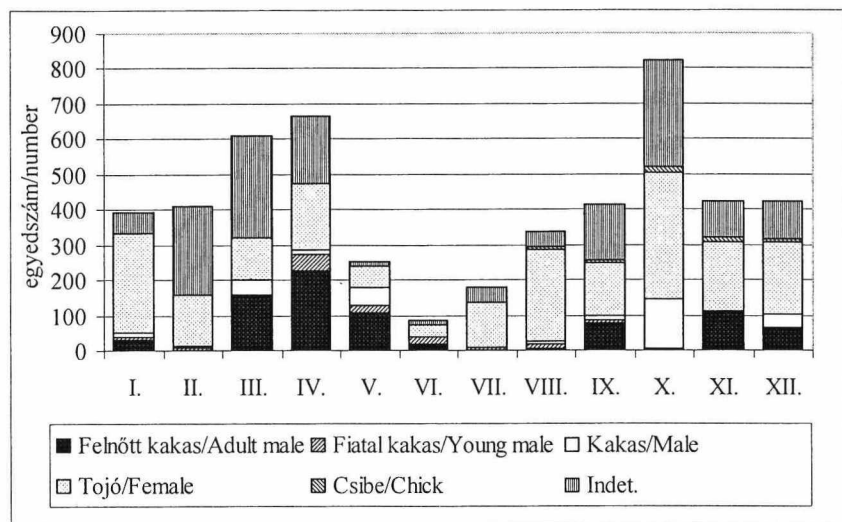
Az átlagos napi megfigyelések tekintetében is április és október hónapok bizonyultak legkiemelkedőbbeknek. Októberben 84 példány volt a napi átlag (3. ábra). A 100 km²-re vonatkozó értéksor (4. ábra) alapján a terület 37 pld/nap/100km² éves átlaga a hortobágyi terület után a második legnagyobb értéket adta.

A minimum ismert egyedszámok meghatározása ebben az évben már csapatonkénti összesítéssel történt, így pontosabb értékek állnak a rendelkezésünkre. Ez alapján elmondható, hogy a Mosoni-síkon, 2006-ban, március hónapban 149-es maximum létszám volt bizonyítható (6. ábra). A tűzok sűrűsége tekintetében a Mosoni-sík a legmagasabb éves értéket adta (132,82 pld/100 km²) a hazai project terület között (5. ábra).



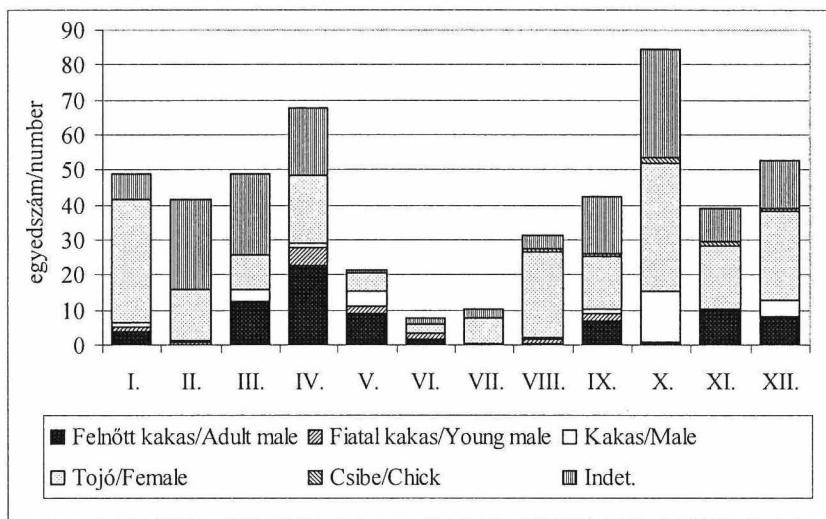
1. ábra: Túzok megfigyelések összesített havi egyedszámai a Mosoni-síkon (2006)

Figure 1: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Mosoni-plain (2006)



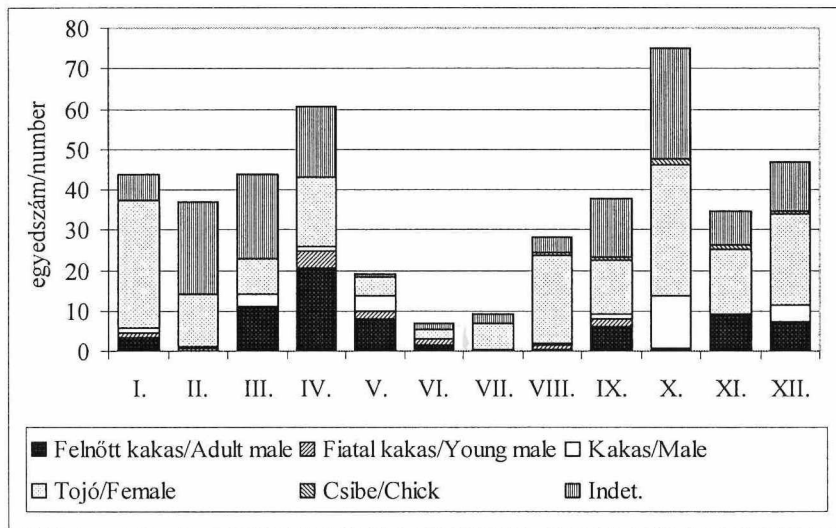
2. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített túzokészlelések a Mosoni-síkon (2006)

Figure 2: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Mosoni-plain (2006)



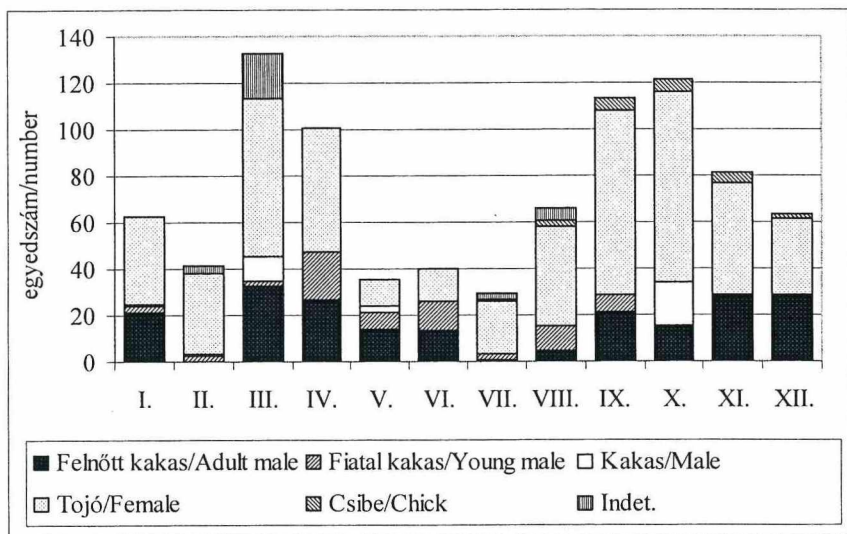
3. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Mosoni-síkon (2006)

Figure 3: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Mosoni-plain (2006)



4. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Mosoni-síkon (2006)

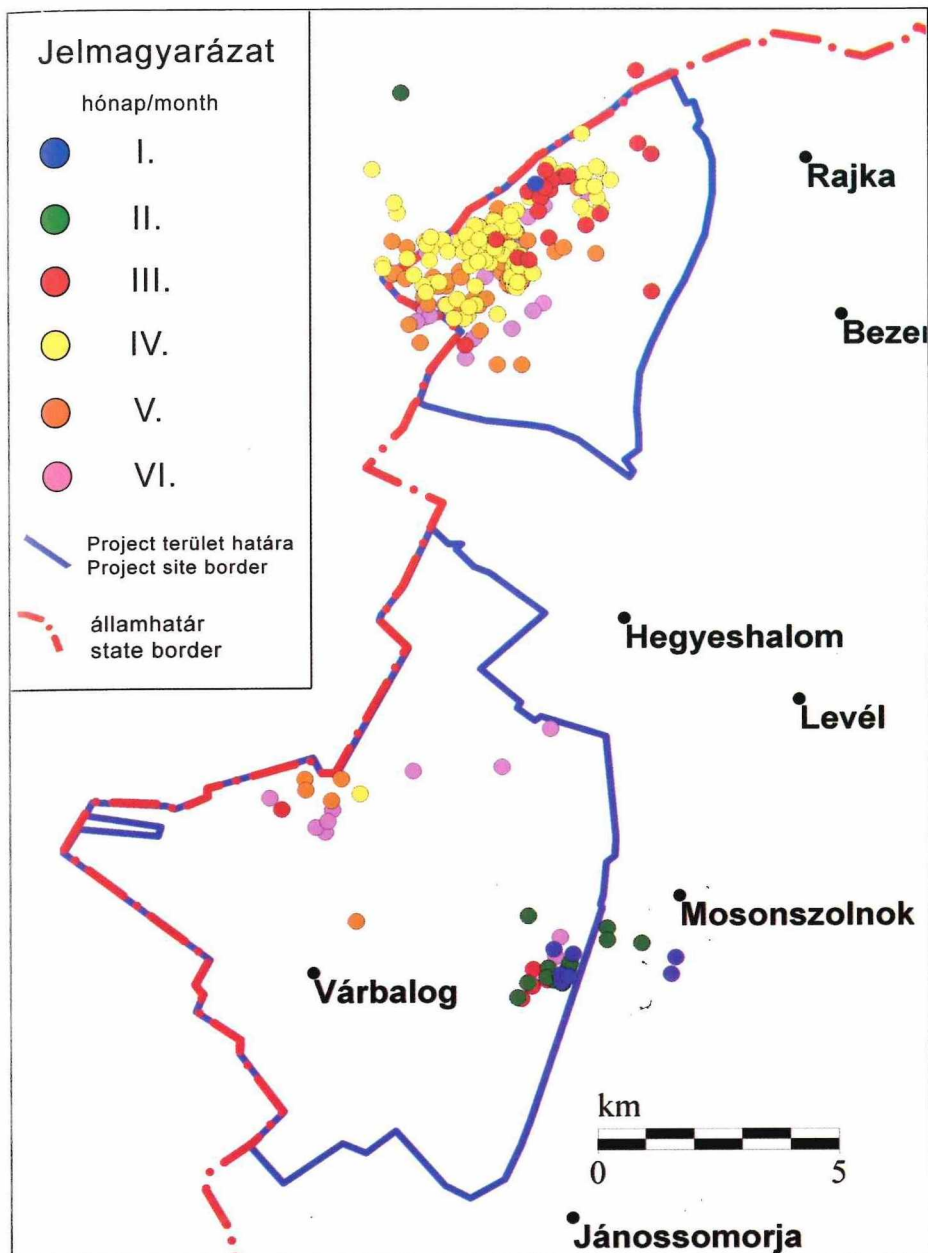
Figure 4: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Mosoni-plain (2006)



5. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Mosoni-síkon (2006)

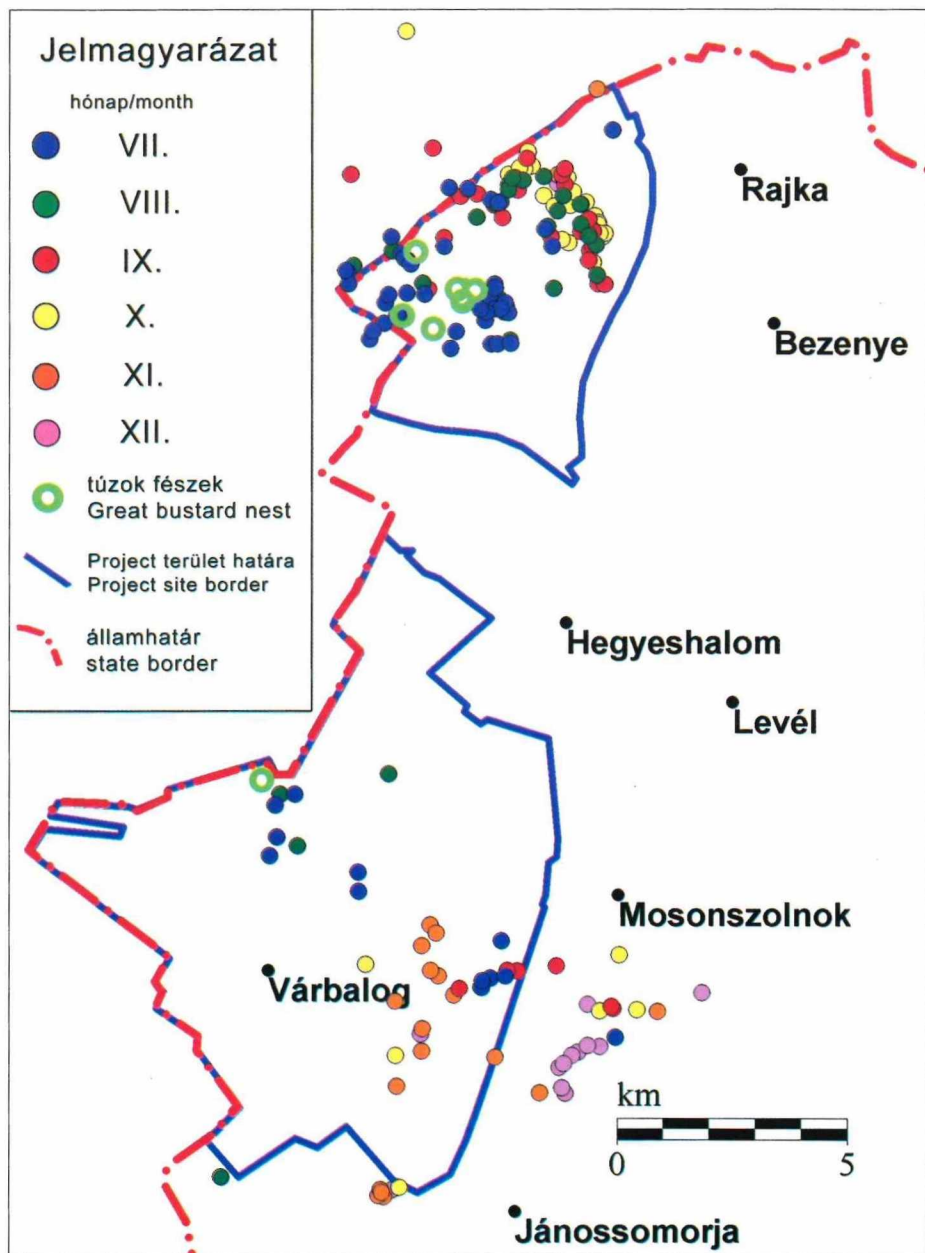
Figure 5: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Mosoni-plain (2006)

Az ősz eseményei a tűzokok szempontjából nem tértek el az előző években tapasztaltaktól. Még viszonylag nagy területen mozogtak, míg kialakult pontosan, hogy a telet hol töltik. A tűzokmegfigyelésekből idén is beigazolódott, hogy a tűzokoknak jelentős migrációja van Ausztriába. Jobbára nem ugyanazok az egyedek figyelhetők meg a magyar oldalon télen és nyáron. Tavasszal és ősszel, amikor pedig viszonylag sokszor változtatnak tartózkodási helyet, jelentős szerepe van a véletlennek abban, hogy mennyi „magyar” tűzok figyelhető meg az adott pillanatban.



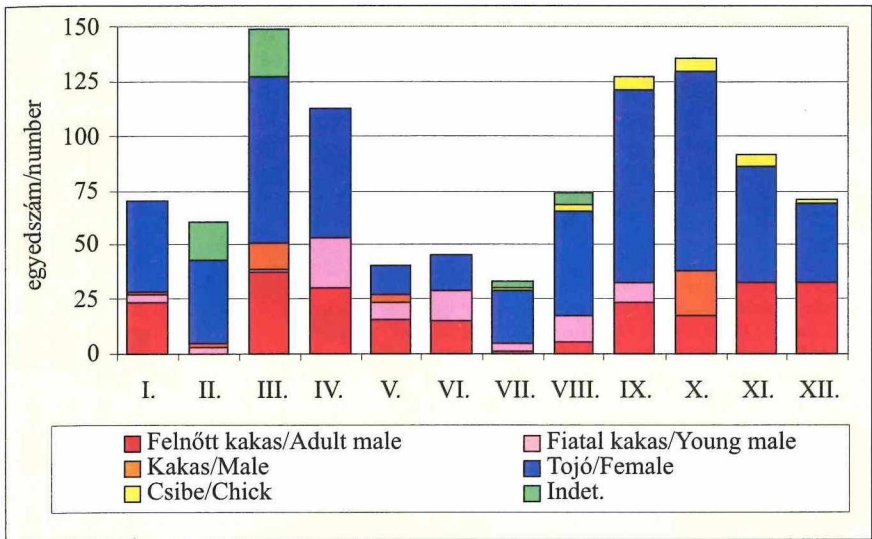
2. térkép: Túzokmegfigyelések a Mosoni-síki project területen (2006. január-június)

Map 2: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Mosoni-plain (January - June 2006)

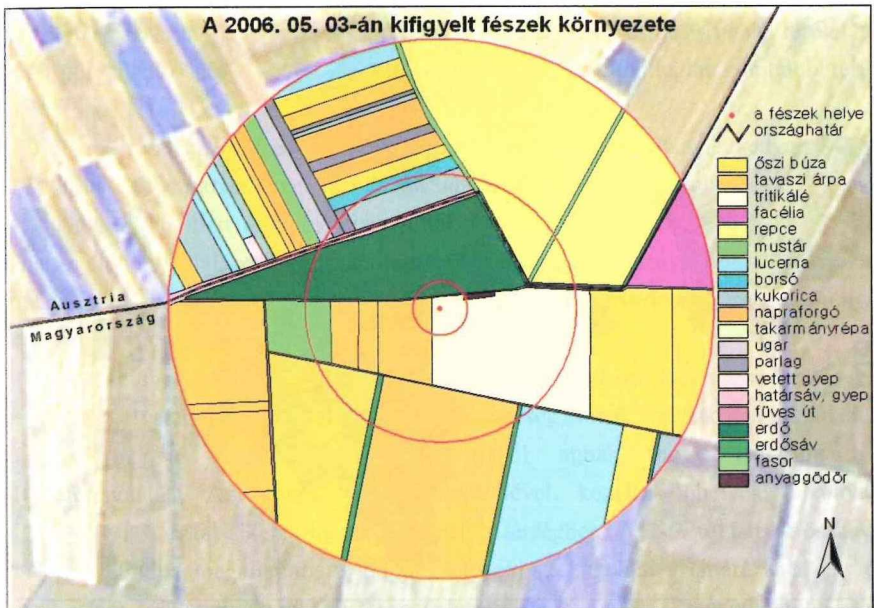


3. térkép: Tűzokmegfigyelések a Mosoni-síki project területen (2006. július-december)

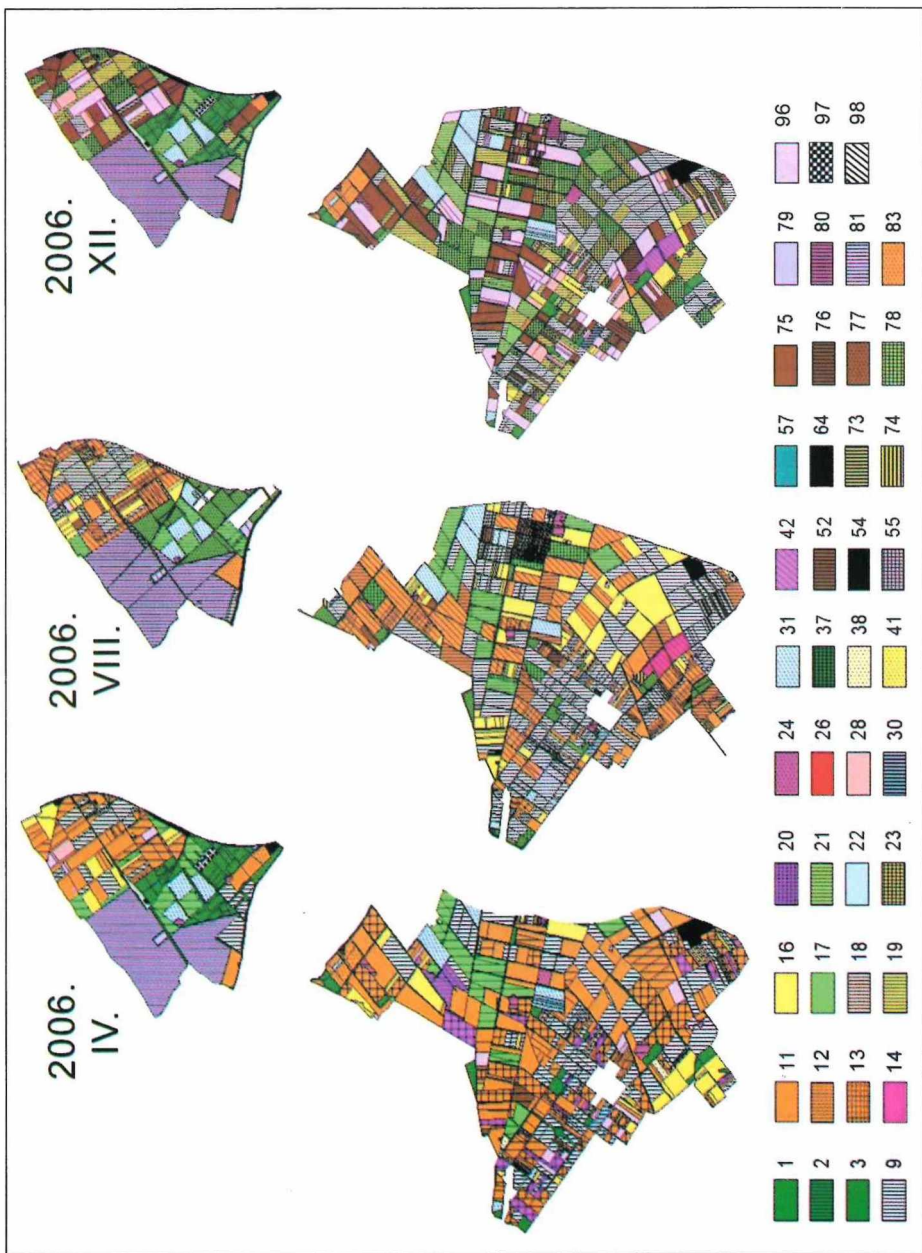
Map 3: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Mosoni-plain (June-December 2006)



6. ábra: A túzok minimum ismert egyedszámának alakulása a Mosoni-síkon (2006)
Figure 6: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Mosoni-plain (2006)



4. térkép: A Mosoni-síkon megtalált túzokfészkek 1 km-es környezete (2006)
Map 4: The 1 km area of the found Great Bustard nest on the Mosoni-plain (2006)



5. térkép: ábrafelirat a következő oldalon (Map 5: legend of the map is on the next page)

5. térkép: A Mosoni-síki monitoring terület élőhely-térképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

1.) faszor, 2.) erdősáv, 3.) erdő, 9.) szántás, 11.) őszi búza, 12.) őszi árpa, 13.) tavaszi árpa, 14.) rozs, 16.) repce, 17.) borsó, 18.) hagyma, 19.) kukorica, 20.) facelia, 21.) lucerna, 22.) gyep, 23.) silókukorica, 24.) hybar, 26.) burgonya, 28.) cukorrépa, 30.) ősgyep, 31.) vetett gyep, 37.) csemetés erdőtelepítés, 38.) egyéb pillangósok, 41.) napraforgó, 42.) vörös here, 52.) útpadka, 54.) anyaggyödör, 55.) trágyadepó 57.) árokpart, 64.) műút, 73.) ruderalia, 74.) gázos, 75.) gabonatarló, 76.) kukoricatarló, 77.) egyéb tarló, 78.) árvakelés, 79.) vadföld, 80.) major, 81.) set-aside, 82.) tanya, 83.) parlag, 96.) egyéb növényzet, 97.) egyéb objektum, 98.) idegen;

Map 5: Habitat structure of the Mosoni-plain monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

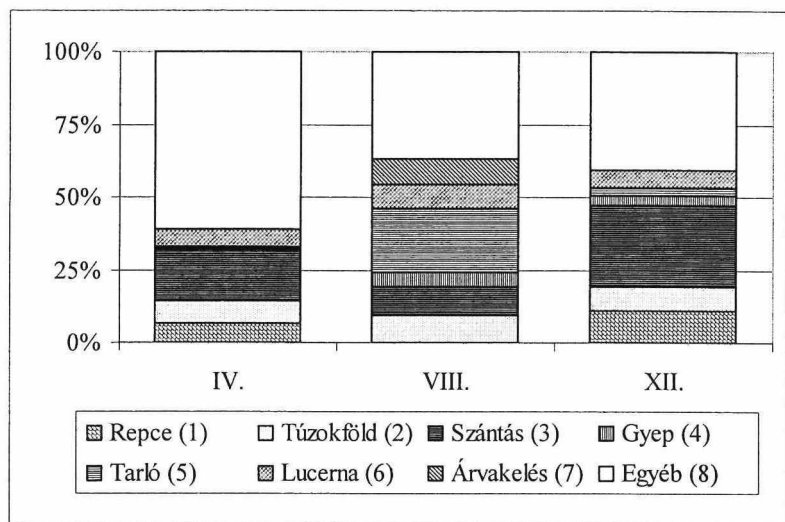
1.) tree line, (2.) forest belt, 3.) forest, 9.) ploughed field, 11.) winter wheat, 12.) winter barley, 13.) spring barley, 14.) rye, 16.) rape, 17.) pea, 18.) onion, 19.) maize, 20.) facelia, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 23.) silo maize, 24.) hybar, 26.) potato, 28.) sugar beet, 30.) natural grassland, 31.) seeded grass, 37.) reforestation, 38.) other pulses, 41.) sunflower, 42.) red clover, 52.) roadside, 54.) strip mine, 55.) muck-depot 57.) dutch-side, 64.) surfaced road, 73.) ruderalia, 74.) weedy, 75.) stubble (cereals), 76.) stubble (maize), 77.) stubble (other), 78.) volunteer crop, 79.) game field, 80.)croft, 81.) set-aside 82.) farm, 83.) fallow, 96.) other plant., 97.) other object, 98.) foreign;

4.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A MOSONI-SÍKON

A Mosoni-sík élőhely kínálatát az **5. térkép** szemlélteti. Az egyes élőhelytípusok százalékos arányát a **7. ábra** ismerteti. A terület – tűzok szempontjából – legfontosabb része, az É-i oldalon található pihentetett „set aside” (ugar) terület. A **3. térképen** jól látható, hogy az év nagy részén ez a tűzok által leglátogatottabb terület a Mosoni-síkon.

A tűzok által az őszi és téli hónapokban a repce bizonyult a legkedvezőbbnek (**8. ábra**). A költési időszakban ezzel szemben a pihentetett ugar volt a leglátogatottabb. A nyár végi hónapokban emellett a tarlók bizonyultak különösen kedvelt élőhelynek. Az élőhely használat és élőhely kínálat alapján számított IVLEV-indexek eredményei alapján (**9. ábra**) is a fenti megállapításokat erősíthetjük meg, a tavaszi *set-aside*, nyári tarló, valamint téli repce preferenciája bizonyosodott be.

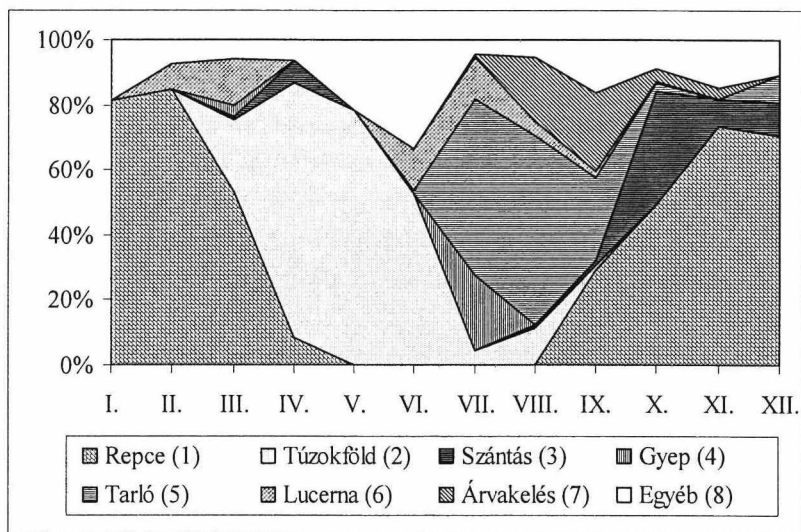
A bevezetőben is említett élőhelykezelési problémák, elsősorban a természetes gyepek visszaszorulása, valamint a fokozott agrártevékenység miatt, a Mosoni-síkon kiemelt jelentősége van a tűzokvédelem szempontjából annak, hogy ismerjük a faj élőhelypreferenciáját. Az ennek figyelembevételével kezelt élőhelyek bizonyítottan megalapozói voltak a faj sikeres megmentésének a térségben. A **2-5. térképek** összevetése alapján egyértelműen megállapítható, hogy a Mosoni-sík tűzokjai számára a 81-es kóddal jelölt set-aside terület, valamint a repcevetések bizonyultak a legkedveltebb élőhely típusoknak.



7. ábra: A Mosoni-síki monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 7: Habitat availability in the Mosoni-plain (2006)

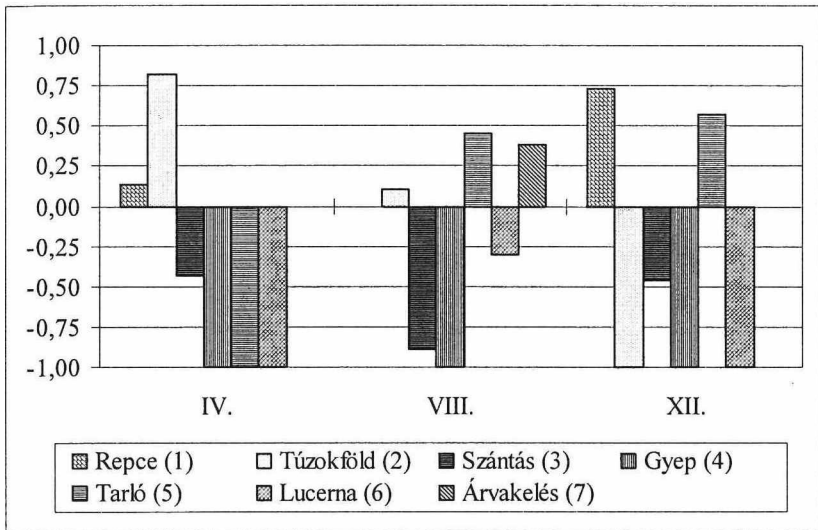
(1) Rape, (2) Set-aside, (3) Ploughed field, (4) Grassland, (5) Stubble, (6) Alfalfa, (7) Volunteer crop, (8) Other;



8. ábra: A tűzok élőhelyhasználata a Mosoni-síkon (2006)

Figure 8: Habitat use of the Great Bustard in the Mosoni-plain (2006)

(1) Rape, (2) Set-aside, (3) Ploughed field, (4) Grassland, (5) Stubble, (6) Alfalfa, (7) Volunteer crop, (8) Other;



9. ábra: A tűzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Mosoni-síkon (2006)

Figure 9: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Mosoni-plain (2006)

(1) Rape, (2) Fallow, (3) Ploughed field, (4) Grassland, (5) Stubble, (6) Alfalfa, (7) Volunteer crop;

A Mosoni-sík fészkelés szempontjából releváns, tavaszi bonitását a 8. táblázat ismerteti. A legmagasabb, 5-ös osztályba tartoznak a set-aside területek, valamint az ÉTT támogatásban részesülő, tűzokbarát módon kezelt gabonaföldek. A terület 42,52%-os bonitás értéke nem nevezhető magasnak, de az értéket csökkenti az a tény is, hogy a számításokat az egész Mosoni-síkra végeztük, ahol jelentős területeken található fészkelésre alkalmatlan területek (erdő, egyéb területek, stb.). A terület É-i részén elhelyezkedő MOSON-Project mintaterület élőhelyei ugyanakkor biztonságos fészkelőhelyei a térségnek.

8. táblázat: A Mosoni-sík bonitása tavasszal (2006)

Table 8: Spring bonity of the Mosoni-plain (2006)

Élőhely	Terület	Bonitás érték	Redukált terület
nem ÉTT Gabona /cereals (out of ETT)	21,79	4	16,34%
ÉTT Gabona / ETT cereals	13,61	5	13,61%
szántás / ploughed field	17,88	1	0%
set-aside	7,73	5	7,72%
lucerna / alfalfa	6,48	1	0%
repce / rape	6,46	4	4,84%
erdő/erdősáv / forest (belt)	9,23	1	0%
egyéb / other	16,82	1	0%
			42,52%

4.3. FÉSZKELÉS

A Moson-Project fent is említett parlagterületeinek döntő jelentősége vitathatatlan a tűzokfészkelés szempontjából, de erre kézzel fogható bizonyítékot 2006-ban sem sikerült találni, mert az élőhely szerkezete és védettsége miatt kevés fészekről szereztünk tudomást. Az idei év csapadékos tavaszi időjárása miatt a parlag gyomnövényei nagyon erőteljes növekedésűek voltak, ezért a megfigyelési lehetőségek különösen rossznak bizonyultak a költési időszakban. Ugyanezen okokból várható volt, hogy a szomszédos, intenzív művelésű szántókon is fészkelnek tűzokok, de ezt egyelőre megfigyelésekkel nem tudtuk megerősíteni. Az előző évben szerzett tapasztalatok segítségével ugyanakkor sikerült bizonyítani, hogy Mosonszolnok és Várbalog külterületi határában jelenleg is van aktív fészkelőterület, 2006-ban 2 fészekről is bizonyosságot nyertünk, emellett tojó viselkedéséből további 8 költés volt valószínűsíthető a terület É-i részén. A Várbalog környéki két bizonyított fészkelés (1. és 2. sorszámmal), valamint az É-i oldal nyolc feltételezett költésének adatait a **9. táblázat** foglalja össze. A fészkek helyét a **3. térképen** mutatjuk be. Az 1. sorszámmal jelölt fészkek 1 km-es körzetének élőhely-szerkezetét a **4. térkép** ismerteti.

9. táblázat: A Mosoni-síkon 2006-ban megtalált és feltételezett tűzokfészkek adatai

Table 9: Data of the Great Bustard nests found in the Mosoni-sík in 2006 (see page 151-154)

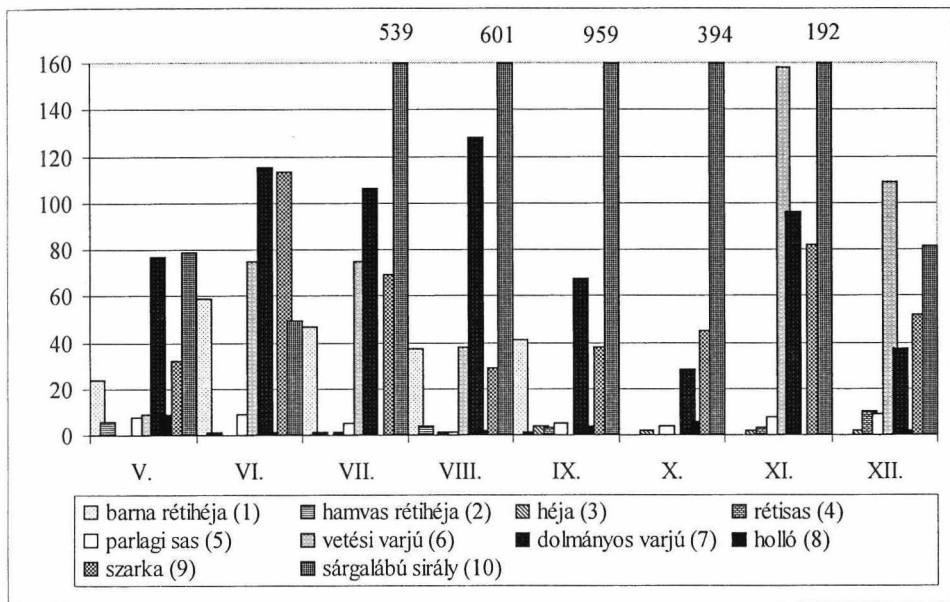
Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/08	1	tritikálé	terepbejárás	tojás mentése	sikertelen
2.	2006/06/01	2	set-aside	belegyaloglás	nem történt	1 kikelt, 1 bezápult
3.	2006/05/12	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
4.	2006/05/13	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
5.	2006/05/13	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
6.	2006/05/13	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
7.	2006/05/31	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
8.	2006/05/31	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
9.	2006/05/31	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen
10.	2006/05/31	ismeretlen	set-aside	terepbejárás	nem történt	ismeretlen

4.4. PREDÁTOR MONITORING

4.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A Mosoni-sík területén a ragadozó madarak sűrűsége magasabb, mint az ország legtöbb túzok élőhelyén. Emellett a szarka, dolmányos varjú, és sárgalábú sirály állományok nagysága is jelentős. Különösen utóbbi faj egyedeiből figyeltünk meg kiugróan magas létszámot 2006-ban (10. ábra). A tavaszi időszakban is nagy számban megfigyelt dolmányos varjak veszélyt jelenthetnek a túzok fészkekre is.

A Mosoni-sík project területén működő egyetlen vadásztársaság, a Lajta-Hanság Rt., amelynek 2006. évi terítéksűrűsége a legtöbb faj esetében messze megelőzte a többi túzokvédelmi területen tapasztalt hasonló értékeket. A dolmányos varjú terítéksűrűsége pl. 121 pld/100 km², amely még a második legnagyobb értéket adó Kiskunságnál is háromszor nagyobb. Emellett a szarkák, és szajkók terítéke is messze az átlag feletti volt az év során (10. táblázat).



10. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Mosoni-síkon (2006)

Figure 10: Results of the predator bird monitoring of the Mosoni-plain (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Goshawk, (4) White-tailed Eagle, (5) Imperial Eagle, (6) Rook, (7) Hooded Crow, (8) Raven, (9) Magpie, (10) Yellow-legged Gull;

10. táblázat: A Mosoni-síkon elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 10: Bag data of the predator species in the Mosoni-plain (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	567	121,27
Szarka / Magpie	281	60,11
Szajkó / Jay	521	111,44
Róka / Fox	728	155,71
Borz / Badger	0	0
Kóbor kutya / Feral dog	216	40,20
Kóbor macska / Feral cat	546	116,78

3.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A szárnyas predátorok nagy száma mellett kiemelkedően magasnak bizonyult a szőrös ragadozók, elsősorban a rókák száma a területen. Erre az éjszakai lámpás megfigyelések mellett a teríték méretéből következtethetünk, amely szintén a legmagasabb érték (155 pld/100 km²) az összes hazai tűzokvédelmi terület közül. Noha a területen évek óta fokozott figyelmet szentelnek a rókagyérítésnek, évről évre magas az elejtett rókák száma, amely bizonyítja, hogy a hatékony ragadozógazdálkodás elengedhetetlenül fontos a térség tűzokállományának védelme érdekében.

Borz jelenlétére csak kotorékokból következtethettünk a térségben, számuk olyan kevés volt, hogy egyetlen példányt sem ejtettek el a vadászok az év során. Ezzel szemben a kóbor kutyák és macskák okozhatnak problémákat, 2006-ban utóbbi terítéke volt kiemelkedő, s ezzel szintén a legnagyobb ilyen hazai adat az év során (116 pld/100 km²). A részletes adatokat a **10. táblázat** tartalmazza.

5. KISKUNSAÉG

Területi munkatárs: Lóránt Miklós

A mintaterület teljes területe 5654 ha, amely Kunszentmiklós, Bugyi és Kunpeszér települések határában fekszik (**6. térkép**). A mintaterület DK-i részén jelenleg mintegy 2437 ha tartozik a Kiskunsági Nemzeti Park Felső-Kiskunsági Szikes Puszták területéhez, valamint kisebb, ex-lege védett élőhelyek, természeti-, illetve védelemre tervezett területek növelik a valamilyen védettséggel bíró területek arányát.

A mintaterület védett része a Duna-Tisza közti túzokállomány legjelentősebb dürgőhelye, a gyepek magas arányának és optimális kezelésének köszönhetően. A fő dürgési időben (április) nem ritkán 100 feletti az egy időben megszámlálható dürgő kakasok száma. A gyepek dürgőhelyeken bekövetkező rendszeres kakas-elhullás a nagyszámú kakas közötti agresszív kompetíció természetes velejárója.

A gyepek kezelése szinte kizárólagosan birka, esetenként szarvasmarha, ló legeltetésével történik, ami a nyár végi időszakban változó helyszínű és arányú tisztító kaszálásokkal egészül ki. A relatív magas állatlétszám vonzataként a lucernák aránya is magas, amelyek hasznosítása a nem védett területeken is döntő többségben az AKG (Agrár Környezetgazdálkodás) célprogramjában előírt feltételek szerint történik.

A teljes mintaterületből mintegy 4500 ha szerepel az AKG négy, túzok szempontjából legfontosabb célprogramjának („Gyepgazdálkodás túzok-élőhely fejlesztési előírásokkal”, „Szántóföldi növénytermesztés túzok-élőhely fejlesztési előírásokkal”, „Lucernatermesztés túzok-élőhely fejlesztési előírásokkal”, „Gyeptelepítés Érzékeny Természeti Területen”) valamelyikében. A védett területek teljes zavartalanságának biztosítását március és június között jelenleg figyelmeztető táblák, a közeljövőben sorompók is segítik majd. A hosszú távú optimális élőhely-kezelések megvalósulását a nemzeti parki vagyonkezelésű területek nagy aránya jelentősen megkönnyíti. A LIFE programban megvásárolt földterületek is a már korábban kialakult egységes, saját vagyonkezelésű blokk méretét növelik. A mintaterületen jelenleg közel 3000 ha áll a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságának vagyonkezelésében, amely területek fenntartásában a túzokvédelem kiemelt tényezőként szerepel (**6. térkép**).

Fő szempontok a tavaszi zavartalanság biztosítása a gyepek és szántóterületeken egyaránt. A parlagföldek kezelése nyár végi szárazúzással, tárcsázással, illetve ezeket kiegészítő legeltetéssel történik. A szántóföldi kultúrák megválasztásakor csak olyan növények termesztésére kerülhet sor, amelyek tavaszi munkát egyáltalán nem igényelnek. A kaszálások, betakarítások, talajművelések, illetve a parlagterületek kezelése általában július közepétől kezdődik meg.

A védett területeken szoros és jó kapcsolatot tartunk fenn a terület vadgazdálkodójával, aminek eredményeként a tavaszi őzbak vadászat, valamint a téli társas vadászatok alkalmával a tűzokvédelmi szempontok nagymértékben érvényesülnek.

A mintaterületen mintegy 1100 ha-t intenzíven hasznosítanak, itt az emberlakta területek zavartsága, az élőhely sajátságából és nem megfelelő kezeléséből adódó tényezők, részben pedig az intenzív mezőgazdasági művelés miatt nem biztosítottak a faj számára optimális körülmények.

A mintaterület jól reprezentálja a kiskunsági tűzok élőhely-szerkezetét. A tűzok elsődleges dűrgőhelyei az észak-dél irányultságú védett területek, ahol az ember okozta zavarás kisebb, míg a gyepterületek aránya nagyobb. A költés megkezdésével a madarak kelet-nyugat irányú diszperziója figyelhető meg. A tojók a védett területeken kívüli optimális, vagy legalábbis április végén, május elején még optimálisnak tűnő, elsősorban szántóföldi költőhelyeket is felkeresik. A kakasok egy része követi őket, és a költőhelyeken kisebb intenzitással, de folytatják a dűrgést, így költési időben a nem védett területeken is nagy számban figyelhetők meg tűzokok. Míg az ilyen elhúzódó dűrgésekre kevésbé van hatással a nem védett területek zavartsága, addig a védett területeken kívül eső fészkek jelentős károkat szenvednek az intenzív szántóföldi művelés következtében, amit az előkerült fészkek költési sikertelenségei is bizonyítanak.

A nem védett, intenzív hasznosítású szántóterületek a nagy kiterjedésű repcetermesztésnek köszönhetően a tűzok elsődleges telelőhelyei, amely területeken a téli zavartalanság biztosítása (vadászat, terepmotorozás) kiemelkedően fontos.

A kiskunsági tűzokvédelem fő irányát az optimális élőhely kezeléseken túl a dűrgés zavartalanságának biztosításában, valamint a nem védett területek költőhelyeinek extenzív, tűzokbarát művelésében kell keresni.

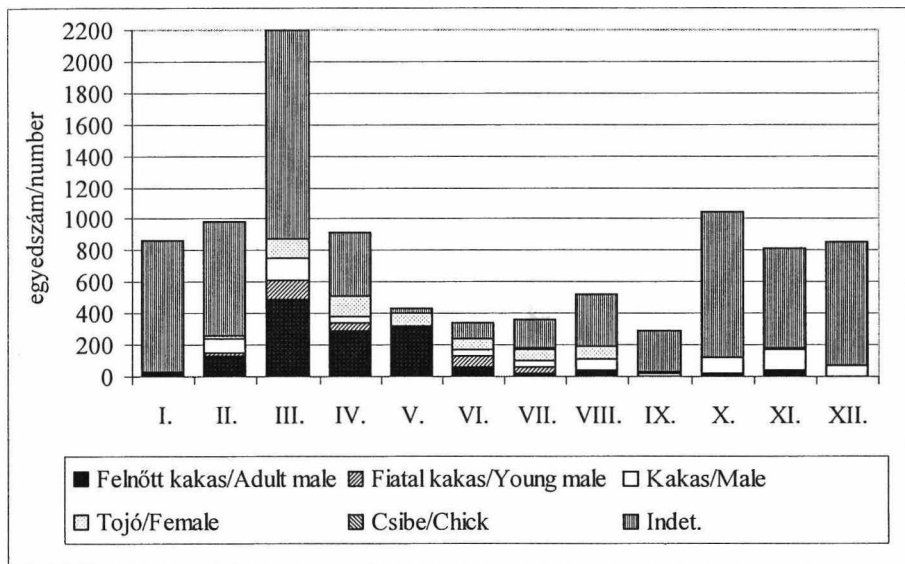
5.1. A TŰZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A KISKUNSAĞBAN

A Kiskunsági területen 2006-ban 843 észlelés, valamint összesen 9612 megfigyelt tűzok adatait dolgoztuk fel. A területen élő tűzokállomány legmagasabb bizonyítható létszáma 482 példány volt az év márciusában, de a fenti érték több hónapban is meghaladta a 300 példányt (**16. ábra**). A Kiskunság, a közel kétszer akkora területű Bihari-sík után, a második legnépesebb tűzokállomány gazdája. Ha ezt az egyedszámot egységnyi területre (100 km²)

vonatkoztatjuk (15. ábra), a havi abundancia értékek éves átlaga (55 pld/100 km²) messze megelőzi a Bihari-sík 18 pld/100 km²-es hasonló értékét (lásd 13.1.1.3. fejezet).

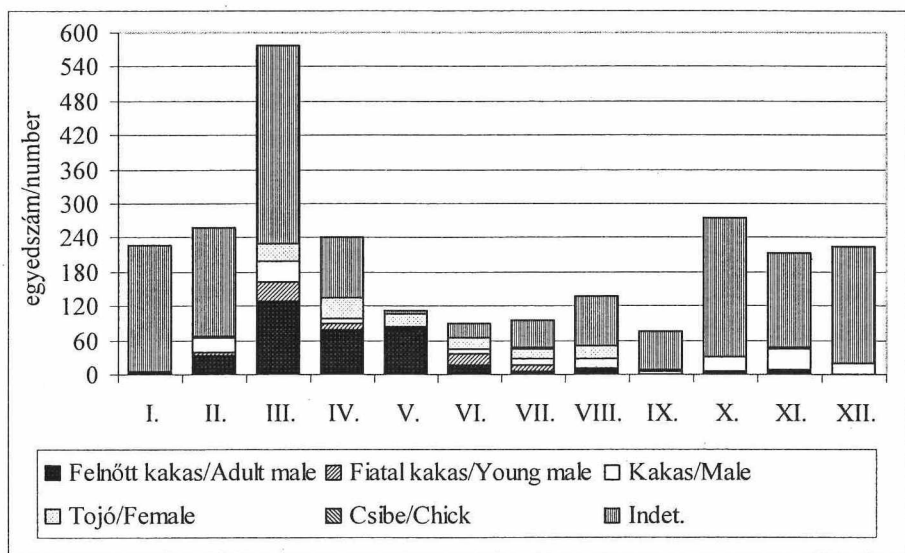
A megfigyelések összesített értékeit havi bontásban az 11. ábra ismerteti. A területen élő állomány bizalmatlansága, másrészt a lehető legkisebb zavarásra való törekvés miatt nagy a kor és ivar tekintetében beazonosíthatlan észlelések (indet.) száma. Emellett a dűrgési időszakban jól elkülöníthető öreg kakasok aránya magas, elsősorban március, április, május hónapban. A 100 km²-re vonatkozó adatsort a 12. ábra ismerteti.

Hasonlóan az előző értéksorokhoz, ebben az esetben is a téli hónapokban magasabbak a napi átlagos megfigyelt egyedszám értékek. A januárban tapasztalt 174 példányos napi átlag messze a legmagasabb érték az év során, nemcsak a Kiskunság, de valamennyi hazai terület vonatkozásában is. Ez az adatsor 100 km²-re vetítve is kimagasló (45,68 pld/nap/100 km²) értékeket eredményez, amelynél csak a Mosoni-síkon tapasztaltunk magasabbat az év során (13-14. ábra). Az egyes észlelések területi megoszlását, valamint annak havi változásait a 7 – 8. térképek ismertetik.



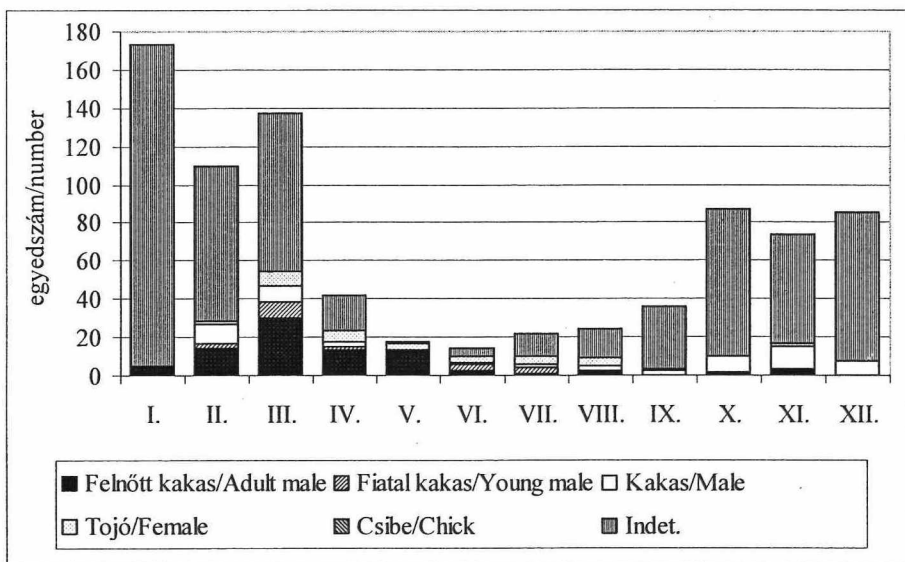
11. ábra: Túzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai a Kiskunságban (2006)

Figure 11: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Kiskunság (2006)



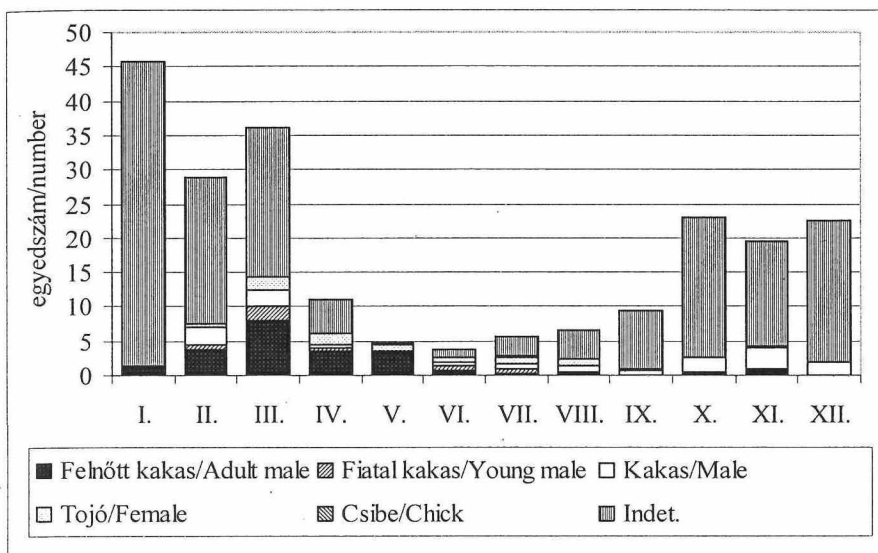
12. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészlelések a Kiskunságban (2006)

Figure 12: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Kiskunság (2006)



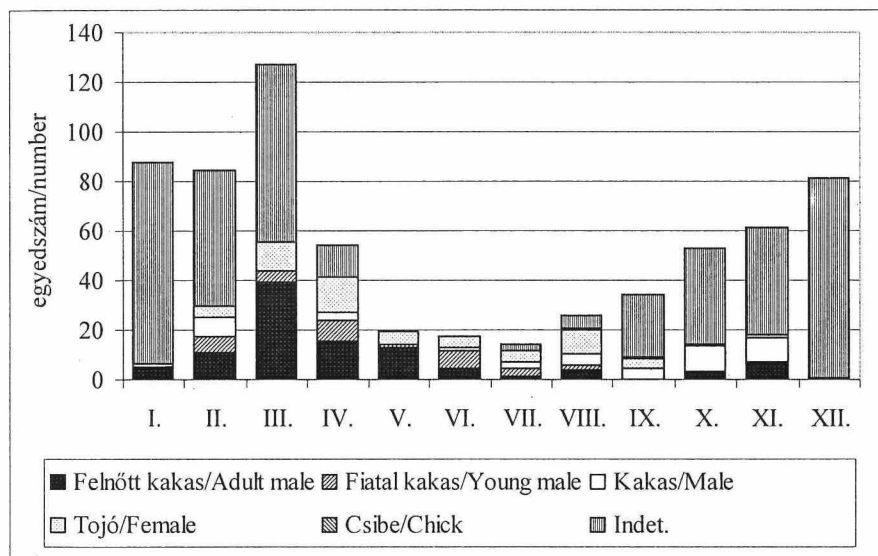
13. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyzszám/nap) a Kiskunságban (2006)

Figure 13: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Kiskunság (2006)



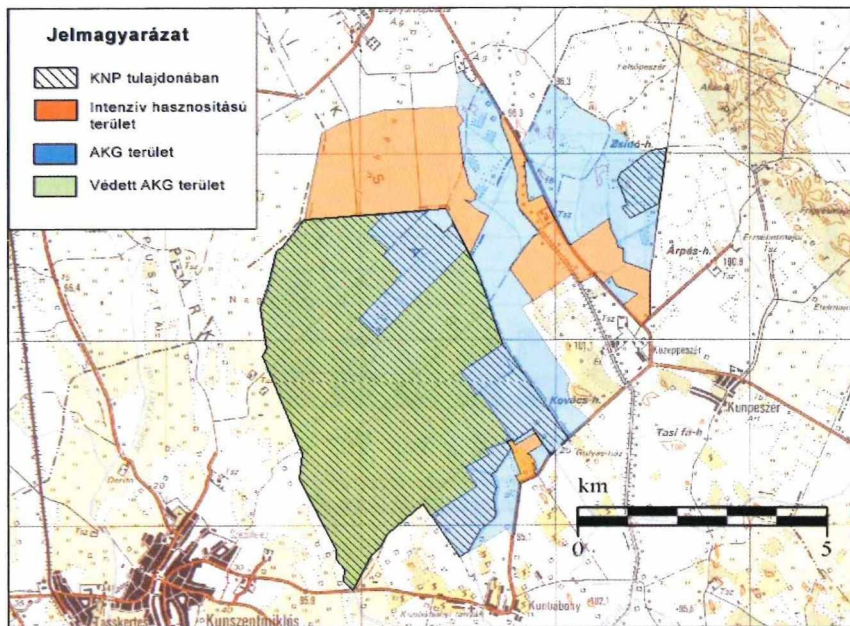
14. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Kiskunságban (2006)

Figure 14: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Kiskunság (2006)



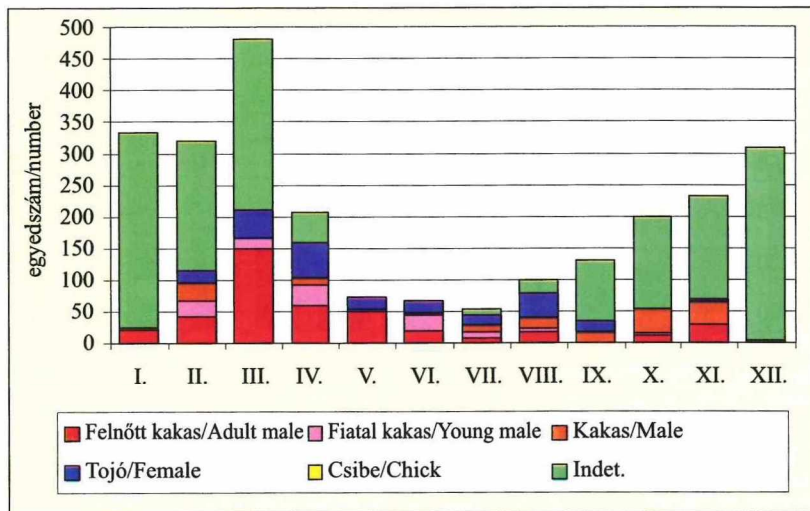
15. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Kiskunságban (2006)

Figure 15: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Kiskunság (2006)



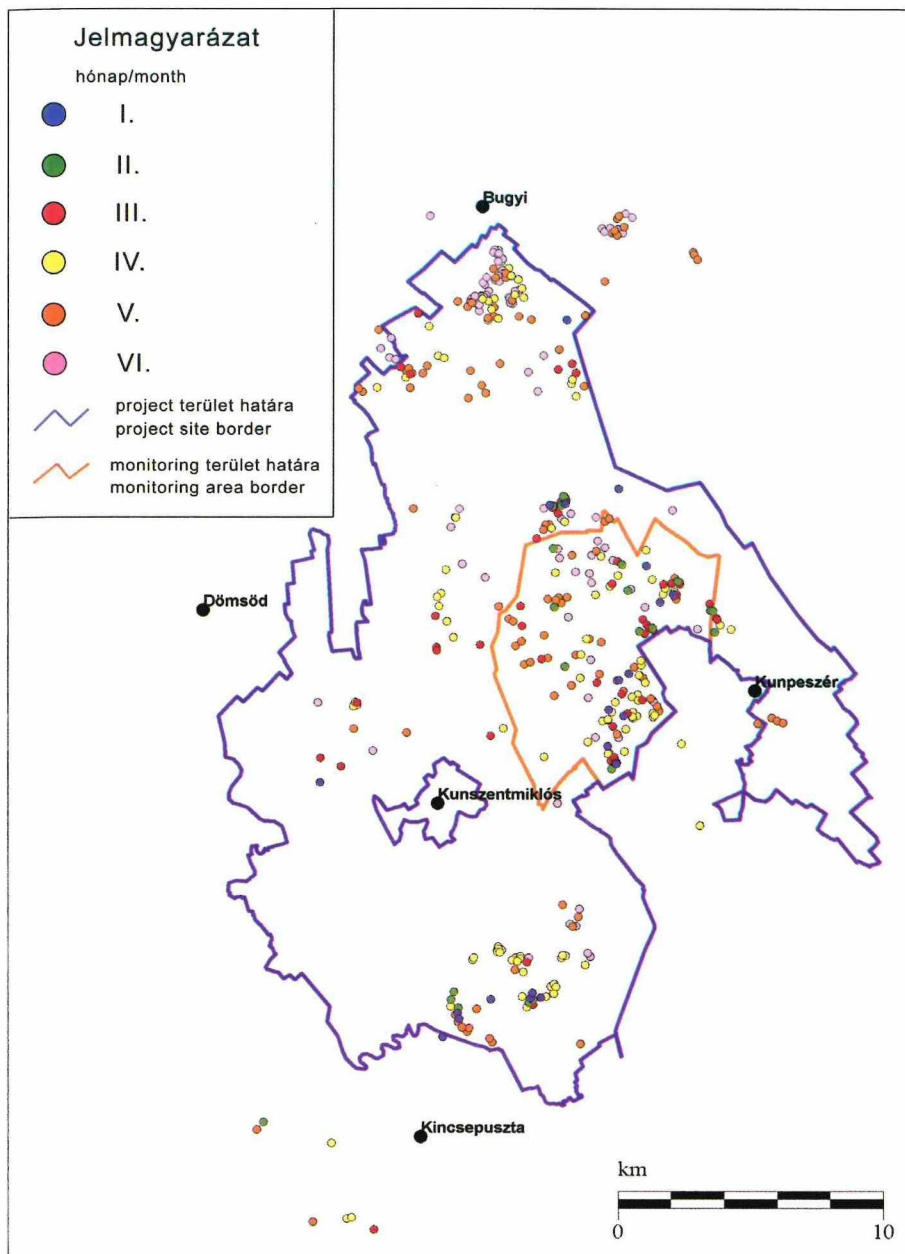
6. térkép: A kiskunsági monitoring terület felosztása a hasznosítás típusa szerint

Map 6: Map of the Kiskunság monitoring area showing the utilization of the field (from above: KNP ownership, intensive utilization area, AEM area, protected AEM area)

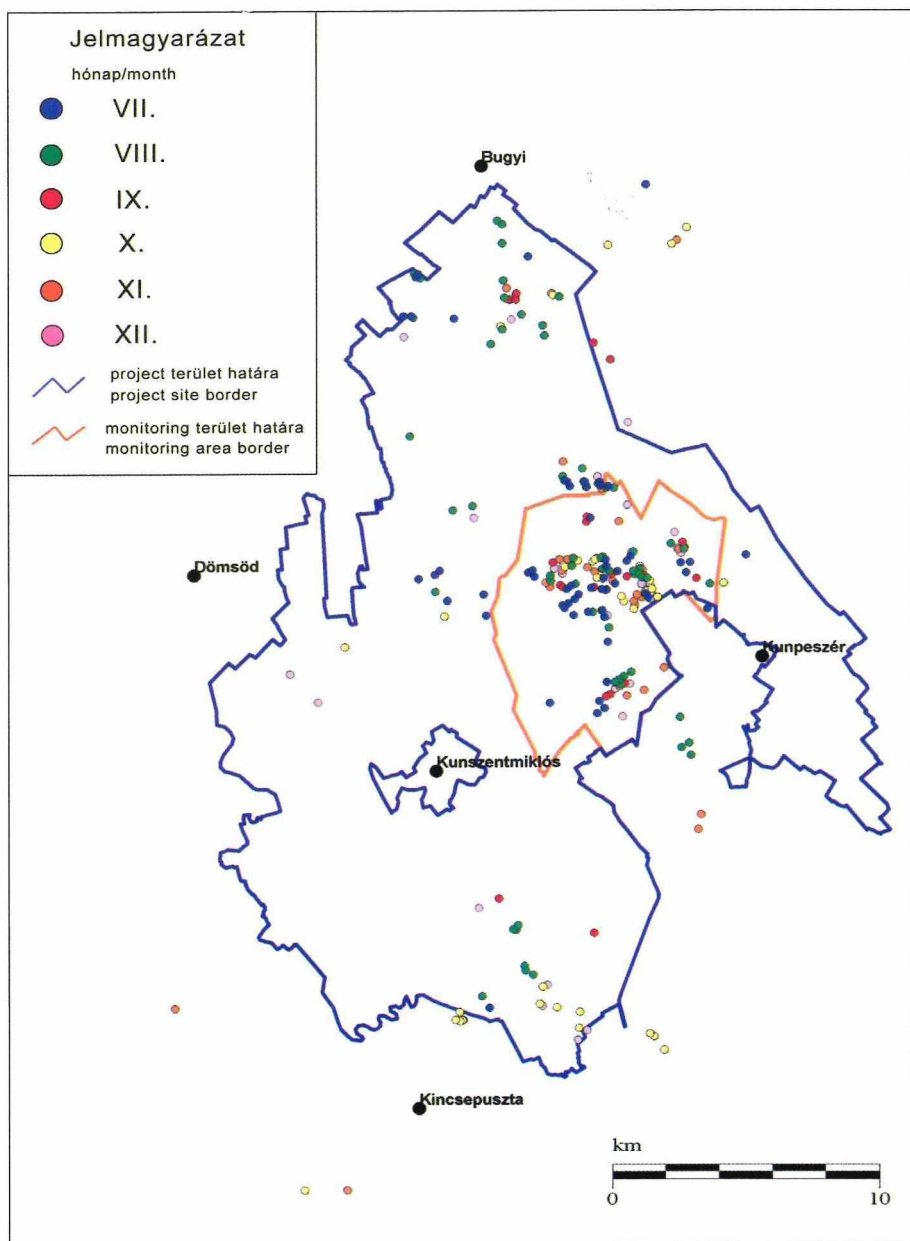


16. ábra: A túzok minimum ismert egyedszámának alakulása a Kiskunságban (2006)

Figure 16: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Kiskunság (2006)

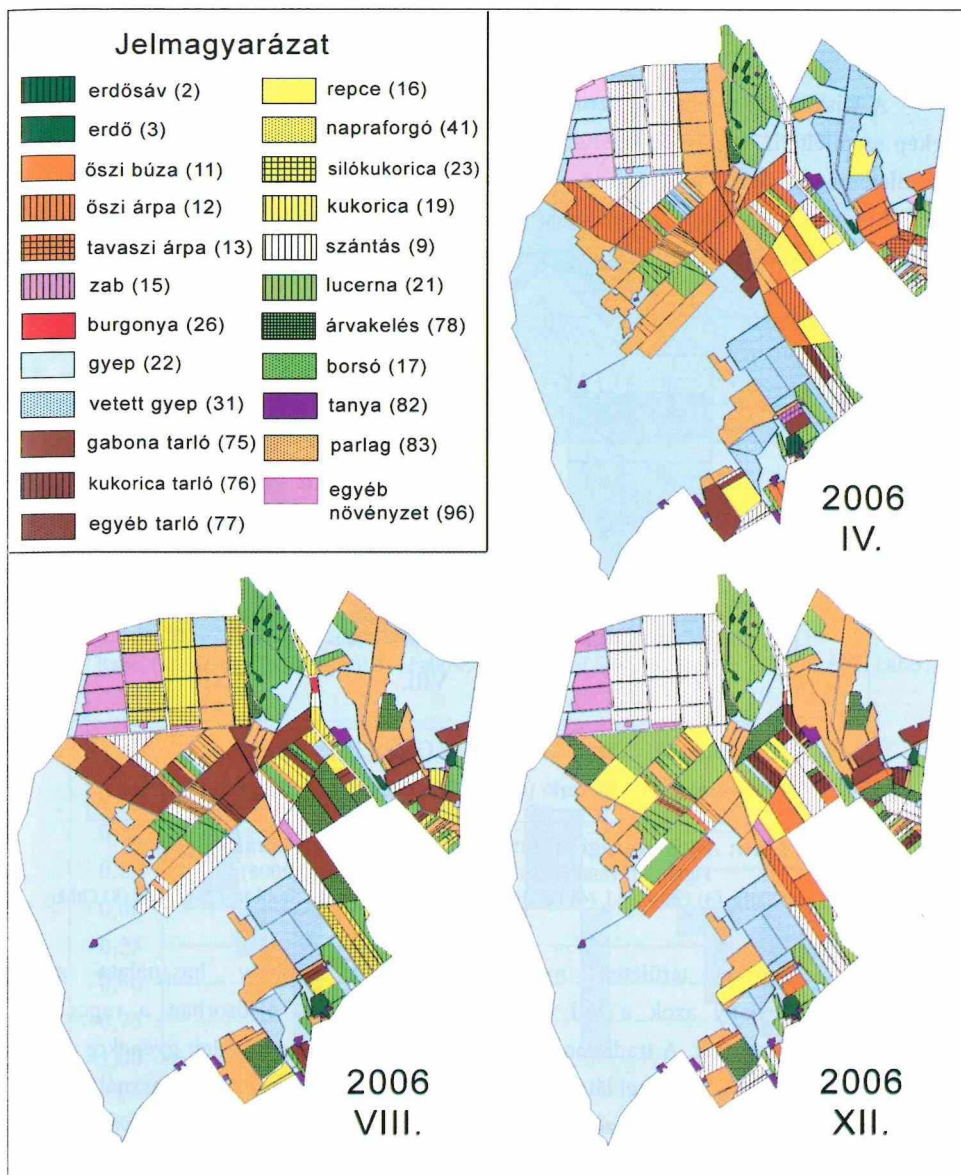


7. térkép: Túzokmegfigyelések a kiskunsági project területen (2006. január-június)
Map 7: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Kiskunság (January - June 2006)



8. térkép: Túzokmegfigyelések a kiskunsági project területen (2006. július-december)

Map 8: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Kiskunság (June-December of 2006)



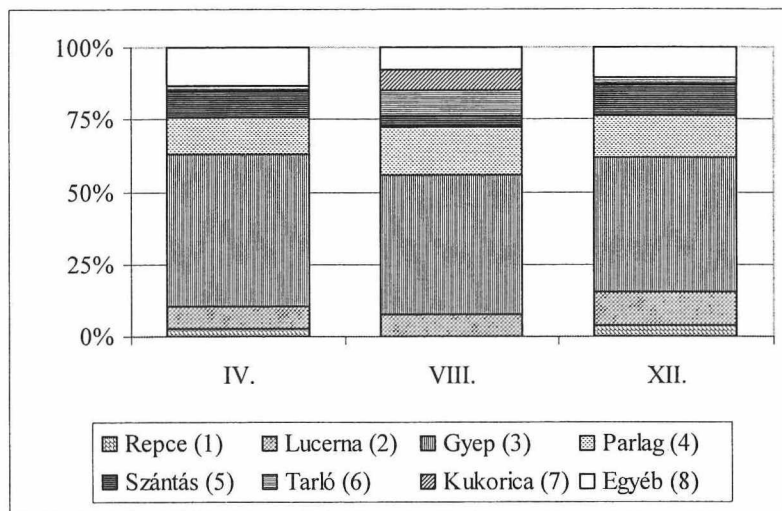
9. térkép: A kiskunsági monitoring terület élőhelytérképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

Map 9: Habitat structure of the Kiskunsági monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

(2.) forest belt, 3.) forest, 9.) ploughed field, 11.) winter wheat, 12.) winter barley, 13.) spring barley, 15.) oat, 16.) rape, 17.) pea, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 23.) silo maize, 26.) potato, 31.) seeded grass, 41.) sunflower, 75.) stubble (cereals), 76.) stubble (maize), 77.) stubble (other), 78.) volunteer crop, 82.) farm, 83.) fallow, 96.) other plant.

5.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A KISKUNSAÁGBAN

A Kiskunsági monitoring terület élőhely kínálatát (április, augusztus, december) a **9. térkép** szemlélteti. Az egyes élőhelytípusok százalékos megoszlásáról a **17. ábra** számol be. A területen egész évben a gyepek szerepe volt a meghatározó, amelyek nagy része védelmet élvez. Emellett a parlagterületek, repce található nagyobb arányban. A tavasszal és télen szántásként nyilvántartott területek nagy részén nyáron kukoricát, silókukoricát vetettek.



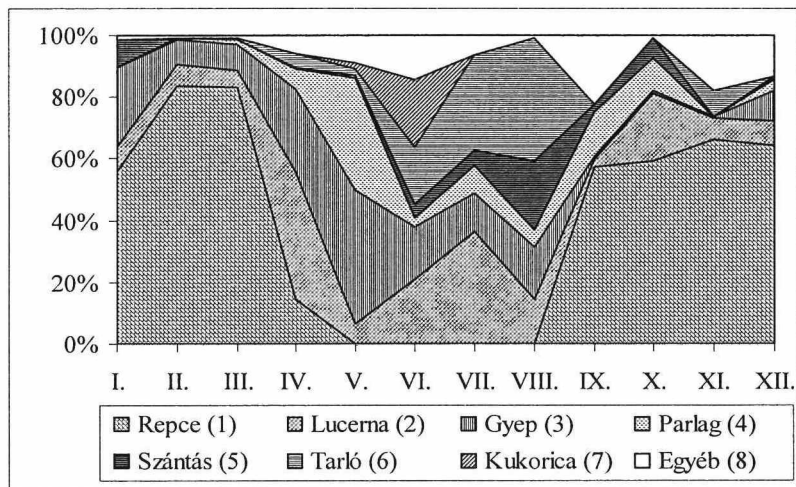
17. ábra: A kiskunsági monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 17: Habitat availability in the Kiskunság (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Fallow, (5) Ploughed field, (6) Stubble, (7) Maize, (8) Other;

A monitoring területen megfigyelt tűzokok élőhely használata alapján megállapíthatjuk, hogy azok a téli és az őszi hónapokban elsősorban a repcét és a gyepterületeket látogatták. A tradicionális dűrgőhelyek nagy része a védett gyepekre esik, így ezt az élőhelytípust előszeretettel látogatták a dűrgési időszakban. A gyepek használata nyáron is megmaradt, a repce helyett azonban elsősorban lucernán és a tarlókon figyeltük meg a madarakat. A téli időszakban elsősorban a nagy kiterjedésű repcetáblákat látogatták a tűzokok (**18. ábra**). A két fenti adatsor alapján kalkulált élőhely választás (IVLEV-index) értékeit elemezve megállapíthatjuk, hogy tavasszal a lucerna és a repce volt a leginkább preferált élőhely, emellett a tarlókat részesítették előnyben a madarak. Nyáron ezzel szemben a

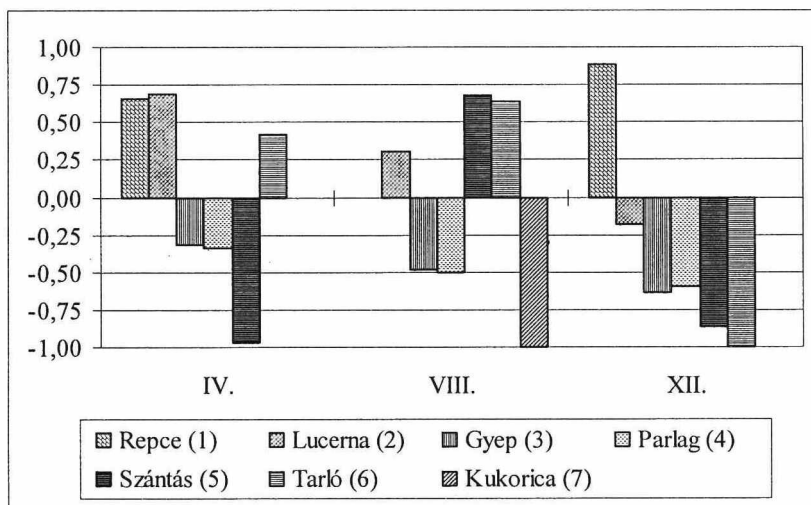
szántások index-értéke volt a legmagasabb, de továbbra is megmaradt a tarlók és a lucerna pozitív választása.



18. ábra: A túzok élőhelyhasználata a Kiskunságban (2006)

Figure 18: Habitat use of the Great Bustard in the Kiskunság (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Fallow, (5) Ploughed field, (6) Stubble, (7) Maize, (8) Other;



19. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Kiskunságban (2006)

Figure 19: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Kiskunság (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Fallow, (5) Ploughed field, (6) Stubble, (7) Maize

Télen kizárólag a repcevetések, a faj jellegzetes telelőterületi bizonyultak preferált élőhelynek (19. ábra).

A kiskunsági terület fészkelési szempontból fontos tavaszi bonitási értéke magasnak tekinthető 76, 9%, (11. táblázat), ami elsősorban a biztonságos költést biztosító 5-ös értékű gyepterületek magas arányának köszönhető. Emellett sok fészek került elő mezőgazdasági kultúrterületekből (őszi búza, lucerna, cukorrépa), amelyek „túzokbarát” kezelése elengedhetetlen a sikeres költések szempontjából.

11. táblázat: A kiskunsági mintaterület bonitása tavasszal (2006)

Table 11: Spring bonity of the Kiskunság monitoring area (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
gyep / grassland	52,31	5	52,31%
parlag / fallow	12,99	5	12,99%
szántás / ploughed field	9,11	1	0,00%
lucerna / alfalfa	7,50	1	0,00%
őszi árpa / winter barley	5,93	5	5,93%
őszi búza / winter wheat	3,46	5	3,46%
repce / rape	2,94	4	2,21%
egyéb / other	5,76	1	0,00%
			76,90%

Mint azt a bevezetőben is említettük, a nagy tenyészállat létszám velejárájaként magas a lucerna aránya az agrárterületeken, amelyek döntő többsége az AKG program előírásai szerint történik, így kedvez a túzokok költésének. A megtalált fészkek adatai is azt támasztják alá, hogy a lucerna kedvelt fészkelőhely (12. táblázat), ugyanakkor ezen (megtalált) költések nagy része sikertelennek bizonyult, amelyre a jövőben mindenképpen nagyobb figyelmet kell fordítani. Sajnos az AKG feltételek jelen formában nem szavatolják a túzok sikeres költését

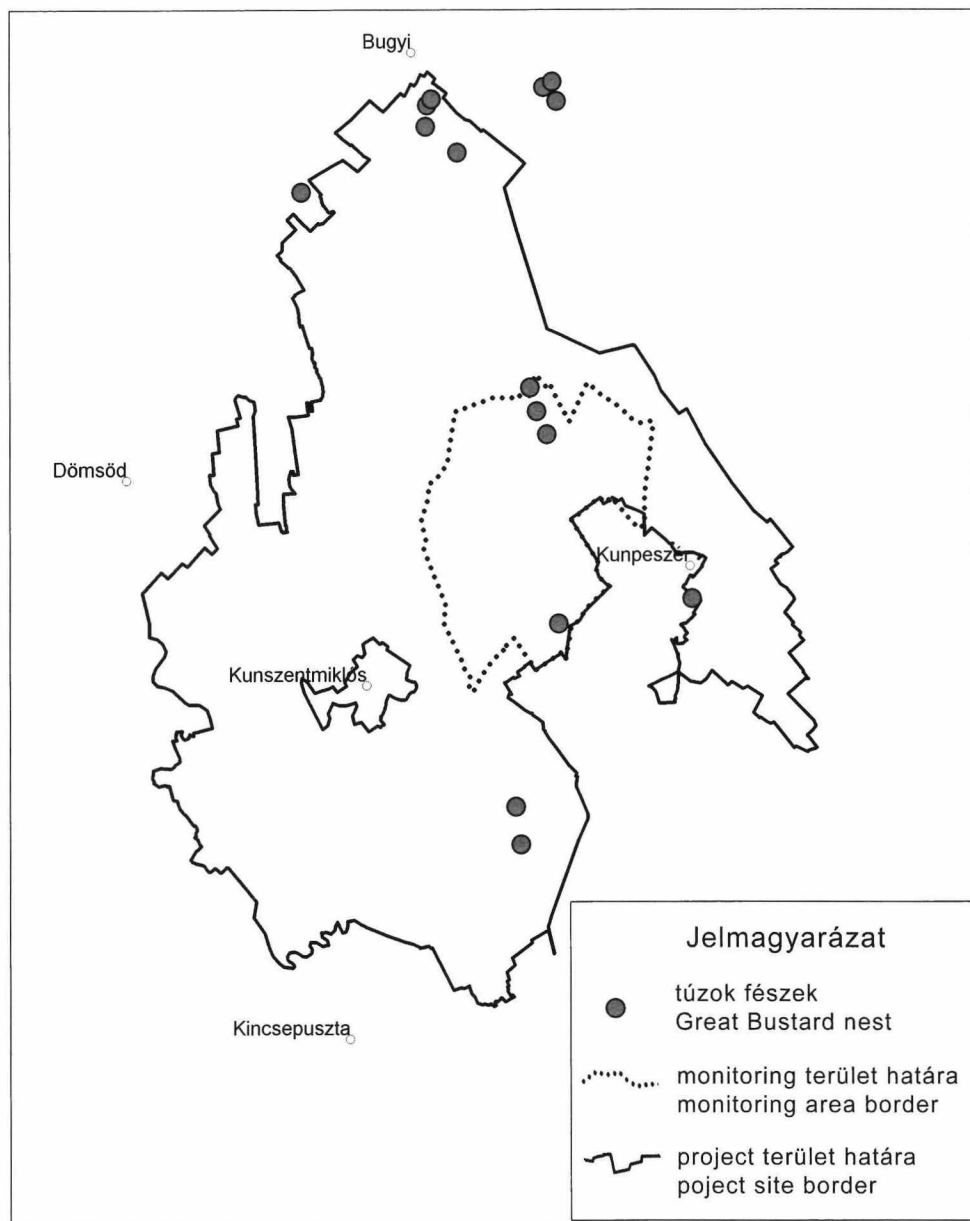
5.3. FÉSZKELÉS

A Kiskunságban 2006-ban 15 fészkelés vált ismertté, (12. táblázat) tartalmazza. Sajnos a 15 fészekből mindössze 4 bizonyult sikeresnek, illetve három veszélyeztetett fészekalj esetében került sor, összesen 5 tojás mentésére. A legtöbb fészek kaszálás során került elő, amely egyben az egyik legnagyobb veszélyt is jelenti a madarak számára. A megtalált fészkek elhelyezkedését a 10. térkép ismerteti.

12. táblázat: A Kiskunságban 2006-ban megtalált tűzokfészkek adatai

Table 12: Data of the Great Bustard nests found in the Kiskunság in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/05	1	Lucerna	kaszálás	fatojás csere, takaras	sikertelen, 1 mentett tojás
2.	2006/05/11	2	Lucerna	kaszálás	fatojás csere	sikertelen, 2 mentett tojás
3.	2006/05/13	1	Őszi búza	vadászat	semmi	sikertelen
4.	2006/05/18	0	Lucerna	kaszálás	semmi	sikertelen
5.	2006/05/24	2	Lucerna	kaszálás	fatojás csere	sikertelen, 2 mentett tojás
6.	2006/05/25	1	Lucerna	kaszálás	semmi	1 kikelt fióka
7.	2006/05/31	2	Cukorrépa	kifigyelés	semmi	sikertelen
8.	2006/05/31	0	Cukorrépa	kifigyelés	semmi	sikertelen
9.	2006/05/22	1	Egyéb növényzet	legeltetés	semmi	kikelt
10.	2006/06/13	2	Napraforgó	kultivátorozás	semmi	sikertelen
11.	2006/06/17	1	Lucerna	kaszálás	fatojás csere	sikertelen
12.	2006/06/19	1	Lucerna	kaszálás	semmi	sikertelen
13.	2006/05/22	3	Őszi búza	vegyszerezés	semmi	kikelt
14.	2006/07/04	2	Gyep	kaszálás	semmi	sikertelen
15.	2006/07/12	1	Gyep	kaszálás	fatojás csere	kikelt



10. térkép: A megtalált tűzokfészkek elhelyezkedése a Kiskunságban (2006)

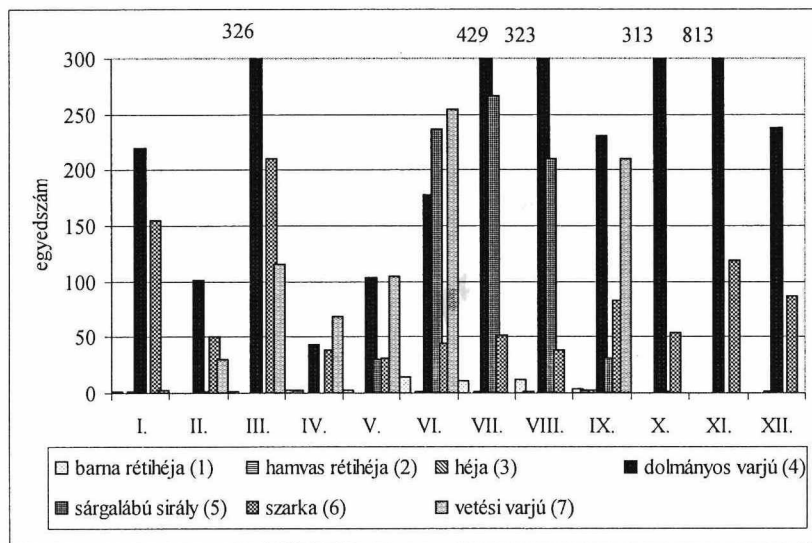
Map 10: Great Bustard nests found in the Kiskunság (2006)

5.4. PREDÁTOR MONITORING

5.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A Kiskunságban – hasonlóan a 2005-ös évhez – 2006-ban is a dolmányos varjú fordult elő legnagyobb egyedszámban, a monitoring protokollban megjelölt szárnyas predátor fajok közül. Kiemelkedően magas egyedszámot regisztrálhattunk március, július, augusztus, október és november hónapokban. A legveszélyeztetettebb költési időben (május-június) szerencsére ezek az értékek viszonylag alacsonyak voltak, ami azonban elsősorban azzal magyarázható, hogy a vajak is ekkor költöttek, így nem figyelhettünk meg nagyszámú csapatokat. A vetési varjak és a dolmányos varjak megfigyeléseinek száma nagyságrendileg megegyezett. Januárban és márciusban a szarkák száma is kiemelkedően magas volt. A ragadozó madarak közül egyik faj sem fordult elő jelentős mennyiségben az év során (20. ábra).

A területen illetékes vadásztársaságok éves terítékadatai alapján elmondható, hogy a fajok terítékarányai nem változtak számottevően 2005-höz képest. A szárnyas predátorok közül dolmányos varjút és szarkát ejtettek el legnagyobb számban, utóbbiból országos szinten is kiemelkedően sokat, 915 példányt (6. táblázat).



20. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Kiskunságban (2006)

Figure 20: Results of the predator bird monitoring of the Kiskunság (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Goshawk, (4) Hooded crow,
(5) Yellow-legged Gull, (6) Magpie, (7) Rook

13. táblázat: A Kiskunságban elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 6: Bag data of the predator species in the Kiskunság (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	304	42,26
Szarka / Magpie	915	127,20
Szajkó / Jay	112	15,57
Róka / Fox	585	81,33
Borz / Badger	31	4,31
Kóbor kutya / Feral dog	268	37,26
Kóbor macska / Feral cat	331	46,02

5.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A rókagyérítés továbbra is kulcsfontosságú a térség tűzokállományának megőrzése szempontjából. Különösen igaz ez a fészkelések sikeressége szempontjából. A 2005-ös évhez hasonlóan magas terítékadatok (akkor 604, 2006-ban 585 példány) azt mutatják, hogy az intenzív gyérítés évről évre elengedhetetlen feltétele a hatékony tűzokvédelemnek.

A borz teríték 31 példány volt, ami szinte teljesen megegyezik a 2005-ben regisztrált 32 példányos értékkel.

A kóbor kutya és macska terítéke szintén csupán néhány példánnyal tért el a 2005-ös értékektől, amely jól mutatja, hogy ezzel a faktorial is számolnia kell a tűzokvédelemnek (13. táblázat).

6. SOLTI-SÍK

Területi munkatárs: Németh Ákos

A terület alapvetően intenzív agrártáj, amelynek mélyen fekvő gyepes részei elkerülték a művelési ág változtatásokat. Az intenzív művelés alól csak a Kiskunsági Nemzeti Park saját vagyonkezelésében lévő szántóterületek képeznek kivételt. A gyepterületek kizárólag erősen szikes talajúak. Átlagos tavaszi vízállás mellett nagyrészüket vízzel borított, egy részük ezáltal az utóbbi évtizedben elnádásosodott. Az elnádásosodáshoz hozzájárult a valamikori nagyszámú legelő állatállomány eltűnése a térségből. Az állatlétszám az utóbbi években gyarapodni látszik, ami a gyepek állapotán feltehetően javítani fog.

A terület a Kiskunság déli részének legfontosabb dürgőhelye, amely sajnos az intenzív földművelés miatt igen zavart.

A területen költő tojók száma mostanra minimálisra esett vissza, ami azt jelenti, hogy a mintaterületen 3-4 madárnál több nem kezdi meg a költést. A térség túzokállománya az utóbbi 30 évben, ha kismértékben is, de folyamatosan csökkenő tendenciát mutatott. A Dél-Kiskunság túzokállományát a mintaterülettől távolabb eső alapvetően lápos nagykiterjedésű gyepterületeken költő tojók (Orgovány, Izsák, Soltszentimre) mentették meg a végső összeomlástól.

A mintaterület szántóterületein a gazdálkodók többsége szívesen termel különböző „kapás” kultúrákat (napraforgó, kukorica), amely szintén komoly problémát jelent az esetleg ott költő madarak számára. Ez a költőterület megszűnésén kívül nagymértékű tavaszi zavarással is jár. Az április-májusi különösen érzékeny időszakban, nemritkán 15-20 traktor dolgozik naponta a területen. Ez a sikeres pázások megghiúsításán kívül vélhetőleg a már lerakott fészekaljok pusztulásához is vezet.

A soltszentimrei pusztákat alapvetően két részre oszthatjuk: a védett természeti területen lévő szikes pusztára, valamint az attól keletre eső, gyepekkel szabdalt mezőgazdasági területekre. A terület a térség talán legfontosabb túzok költőhelye, ahol a megfelelően kezelt védett területen lévő gyepeken évről évre sikeresen költő tojók figyelhetők meg.

A terület másik, nem védett részén szintén számos tojó fészkel, de itt a mezőgazdasági munkák gyakran okoznak veszteségeket. Komoly gondot jelent továbbá a Budapest-Kelebia vasútvonal felsővezetéke, ami már több áldozatot követelt (11. térkép). A terület mindezek ellenére rendkívül fontos fészkelő helynek számít.

Az izsáki és orgoványi régióban a madarak kizárólag a védett terület jó minőségű megfelelően kezelt gyepterületein fészkelnek. A szaporodási időszakban a térség szinte teljesen zavartalan. A gyepek jelentős részét két marhacsorda legeli, a kaszálás csak július 15.

után kezdődik. További megfelelő költőhelyek kialakításához a legelő állatállomány növelésével lehetne hozzájárulni.

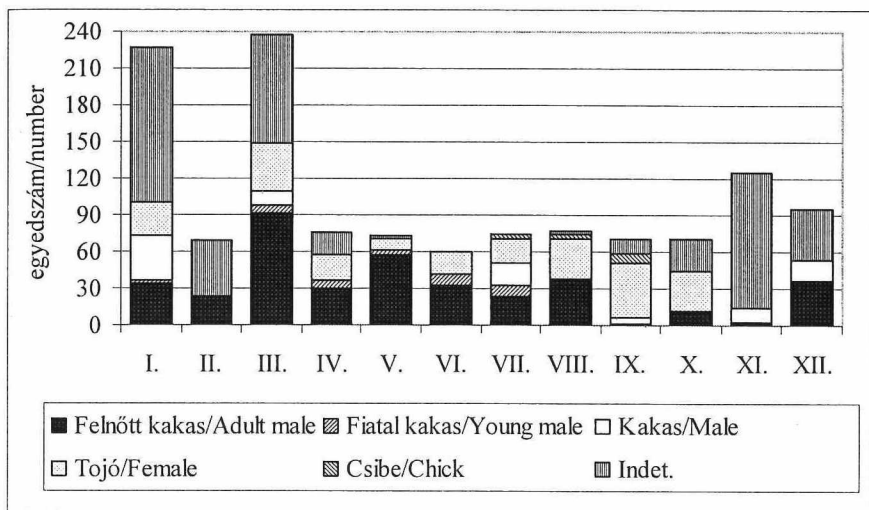
6.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A SOLTI-SÍKON

A Solti-síkon, 2006-ban 174 megfigyelés adatai állnak rendelkezésünkre, amelyek összesen 1357 megfigyelt tűzokot jelentettek. A legtöbb összes megfigyelés (227, illetve 238) január és március hónapra esett (**21. ábra**), míg a júniusi minimum mindössze 60 példány volt. Ezen értéksor 100 km²-re vonatkozó diagrammját a **22. ábra** ismerteti. A 40-130 példány közötti értéksor közepesnek mondható országos viszonylatban az év során.

Az összesen megfigyelt 1357 példány jóval nagyobb érték, mint amennyit az előző évben ugyanitt tapasztaltunk. Ugyanakkor az egy napra eső átlagos megfigyelt egyedszám 5 (június) és 38 (január) között változott (**23. ábra**), amely nagyságrendileg megegyezik a 2005-ben észleltekkkel. 2006-ban azonban sokkal kisebb fluktuáció volt megfigyelhető az egyes hónapok értékei között, mint 2005-ben. A 100 km²-re vonatkoztatott sűrűség értéksor (2,79 - 21,14 pld/nap/100 km²)(**24. ábra**) körülbelül a fele, a közeli Kiskunságban ugyanebben az évben tapasztalt értékeknek.

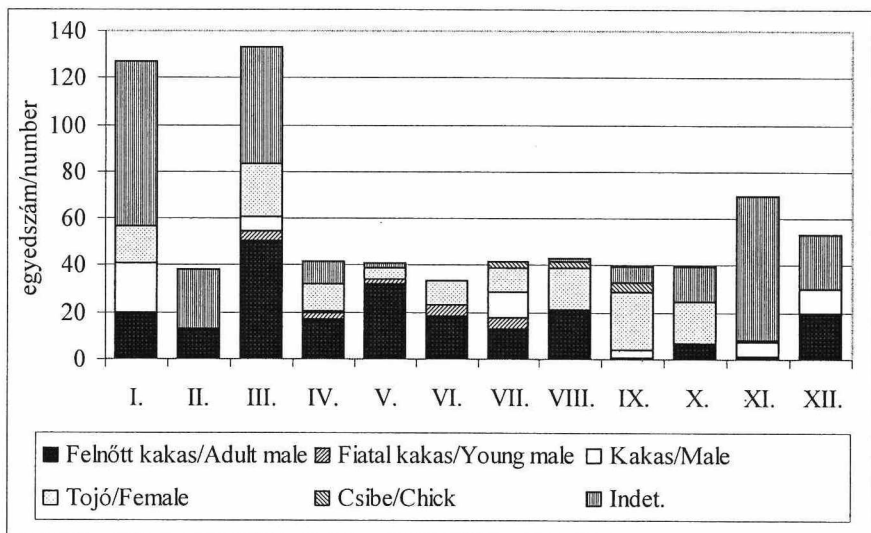
A havi minimum ismert egyedszámok tekintetében a 2006-os év némiképp elmaradt 2005-höz képest, a legtöbb hónap bizonyítható tűzokállománya a Solti-síkon kisebb volt, mint az előző évben (**26. ábra**). A 2006-os 61 példányos téli maximum értékkel szemben 2005-ben telén 78 példány tartózkodott bizonyíthatóan a térségben. Az őszi időszakban 2006-ban 20-40 példány, amíg 2005-ben 30-50 példány jelenlétét regisztráltuk. A 100 km²-re vonatkozó értékeket a **25. ábra** ismerteti.

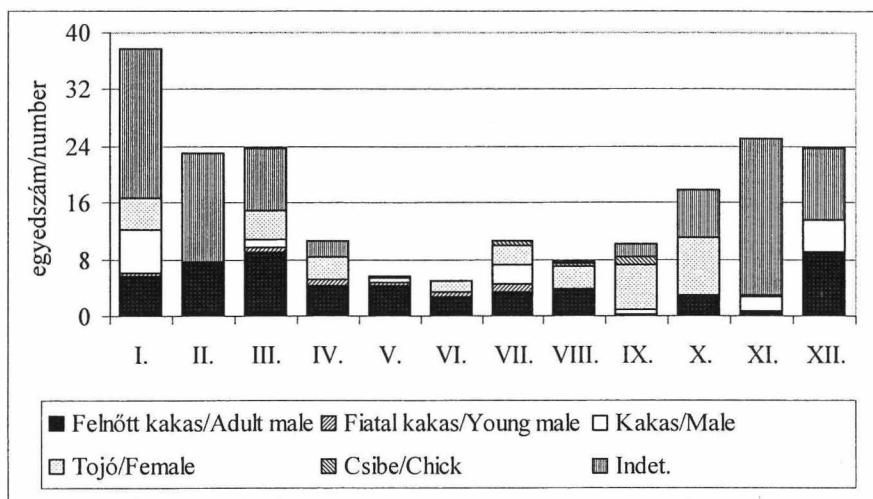
A madarak nagyobb számban fordultak elő a terület É-i oldalán (különösen a nyári hónapokban), és sokkal egyenletesebb eloszlást mutattak a Solti-sík egészén, mint 2005-ben. A havi megfigyelések részletes helyszíneit a **12-13. térkép** ismerteti. Előbbi az év első, utóbbi az év második 6 hónapjának észleléseit részletezi.



21. ábra: Túzok megfigyelések összesített havi egyedszámai a Solti-síkon (2006)

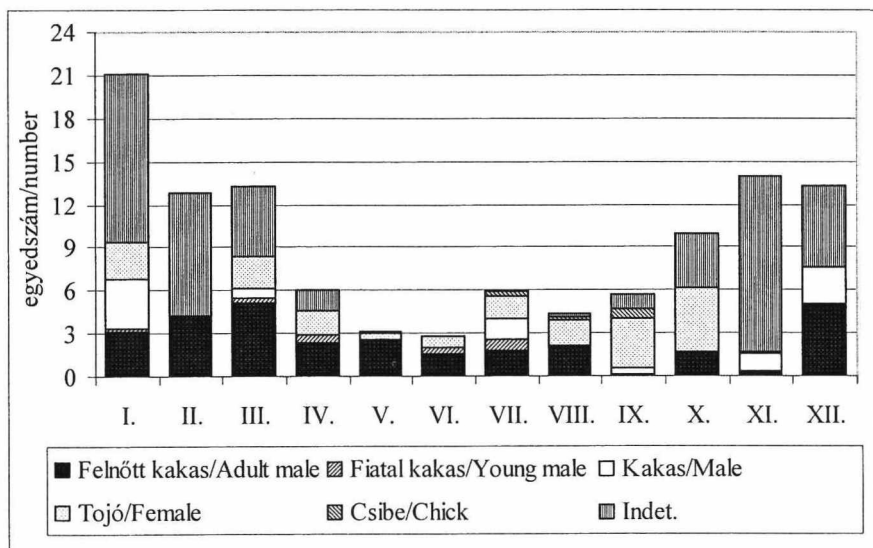
Figure 21: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Solti-plain (2006)

22. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített túzokészlelések a Solti-síkon (2006)Figure 22: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Solti-plain (2006)



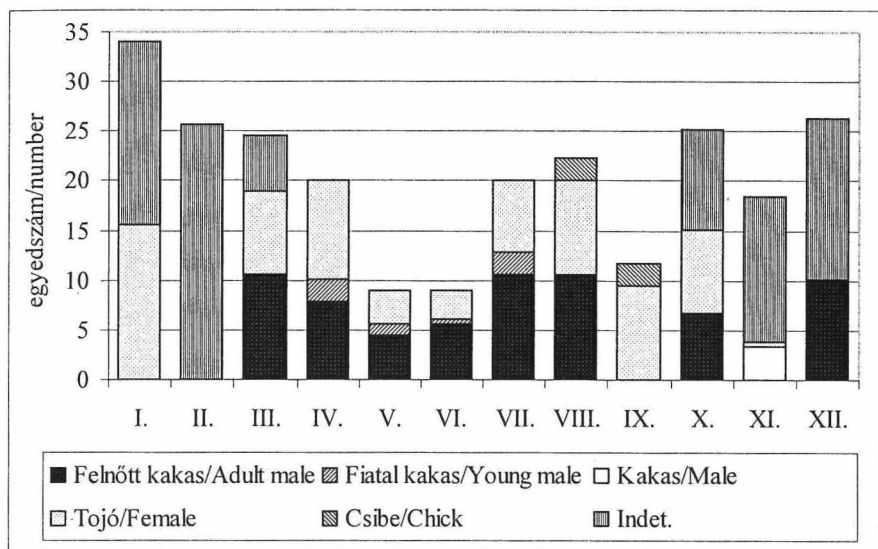
23. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Solti-síkon (2006)

Figure 23: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Solti-plain (2006)



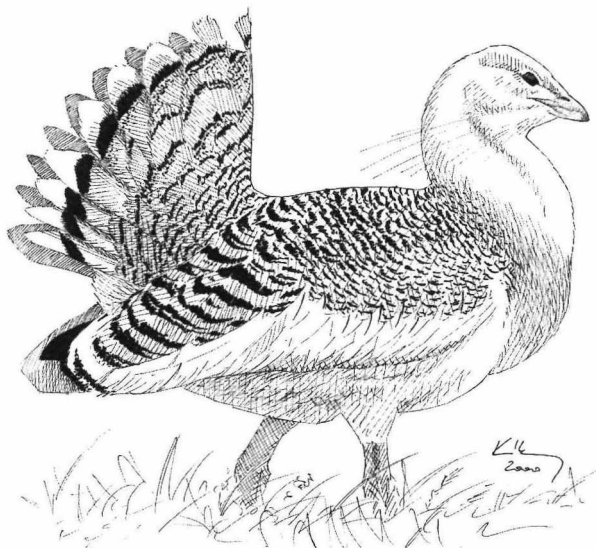
24. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Solti-síkon (2006)

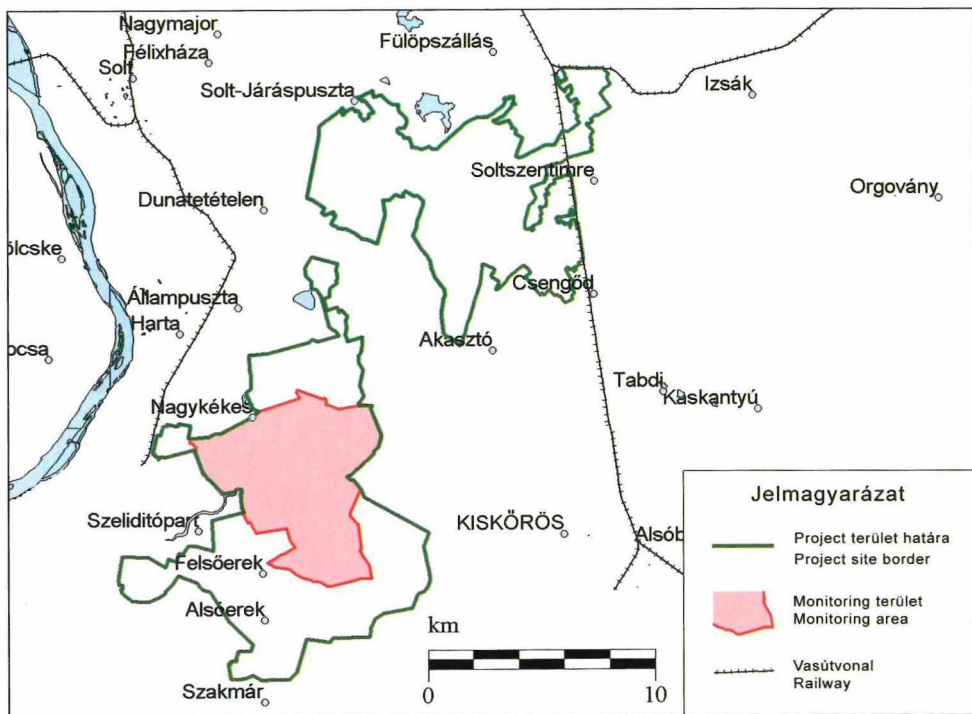
Figure 24: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Solti-plain (2006)



25. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Solti-síkon (2006)

Figure 25: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Solti-plain (2006)



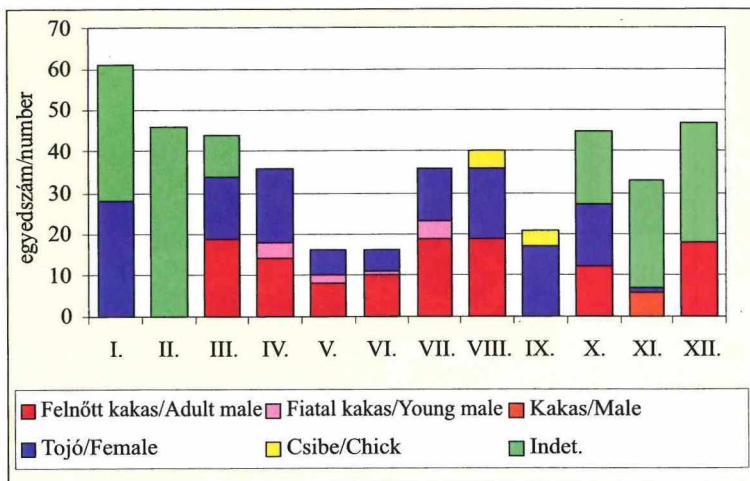


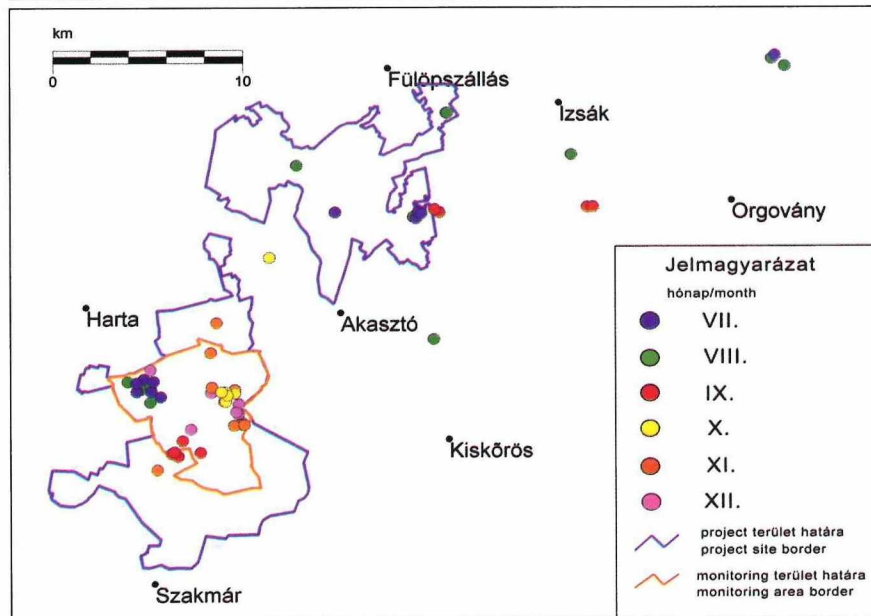
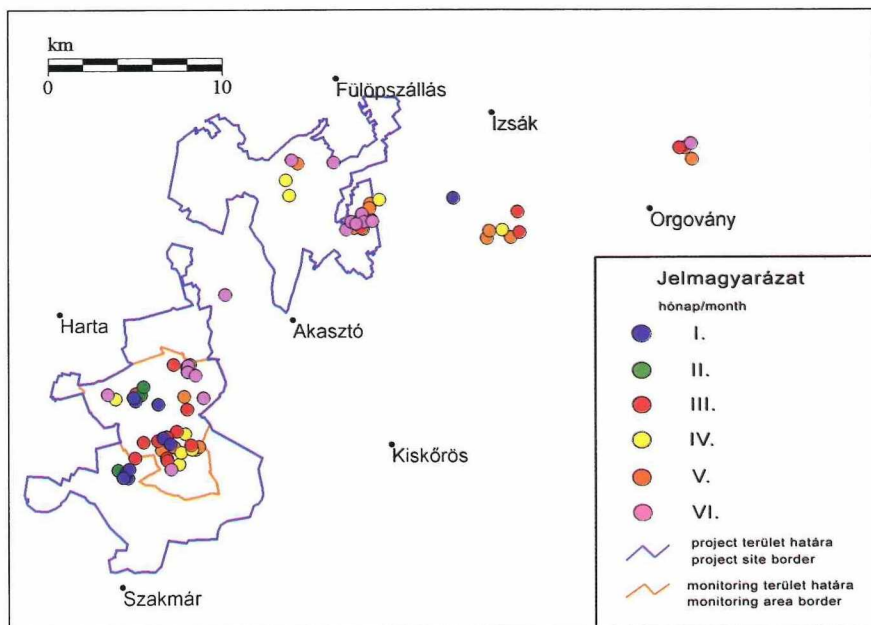
11. térkép: A Solti-síkon kijelölt project területek térképe

Map 11: Map of the Solti-plain monitoring area

26. ábra: A túzok minimum ismert egyed-számának alakulása a Solti-síkon (2006)

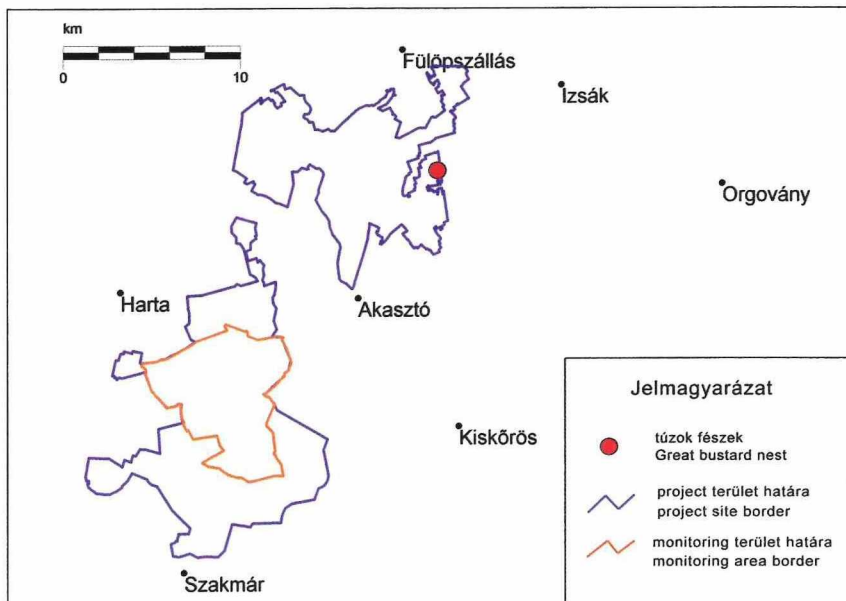
Figure 26: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Solt-plain (2006)





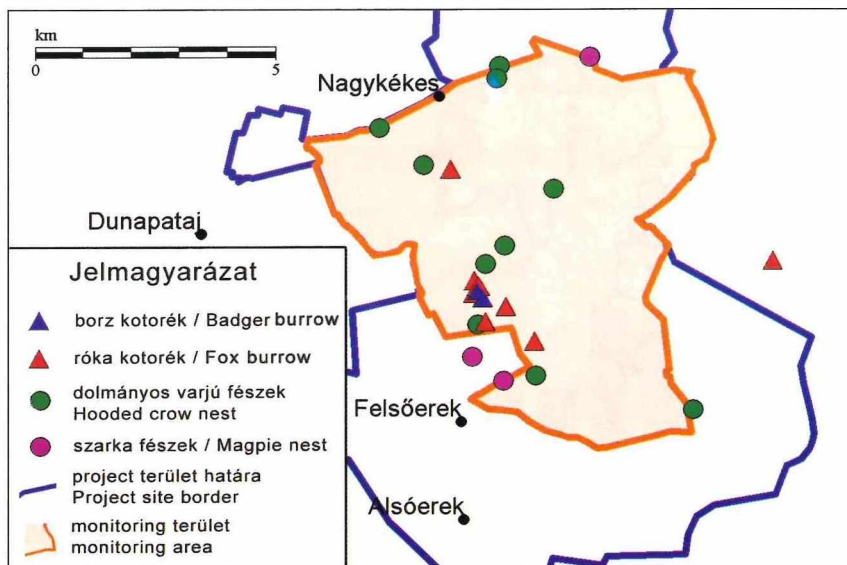
12–13. térkép: Túzokmegfigyelések a Solti-síkon (2006)

Map 12 – 13: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Solti-plain (2006)



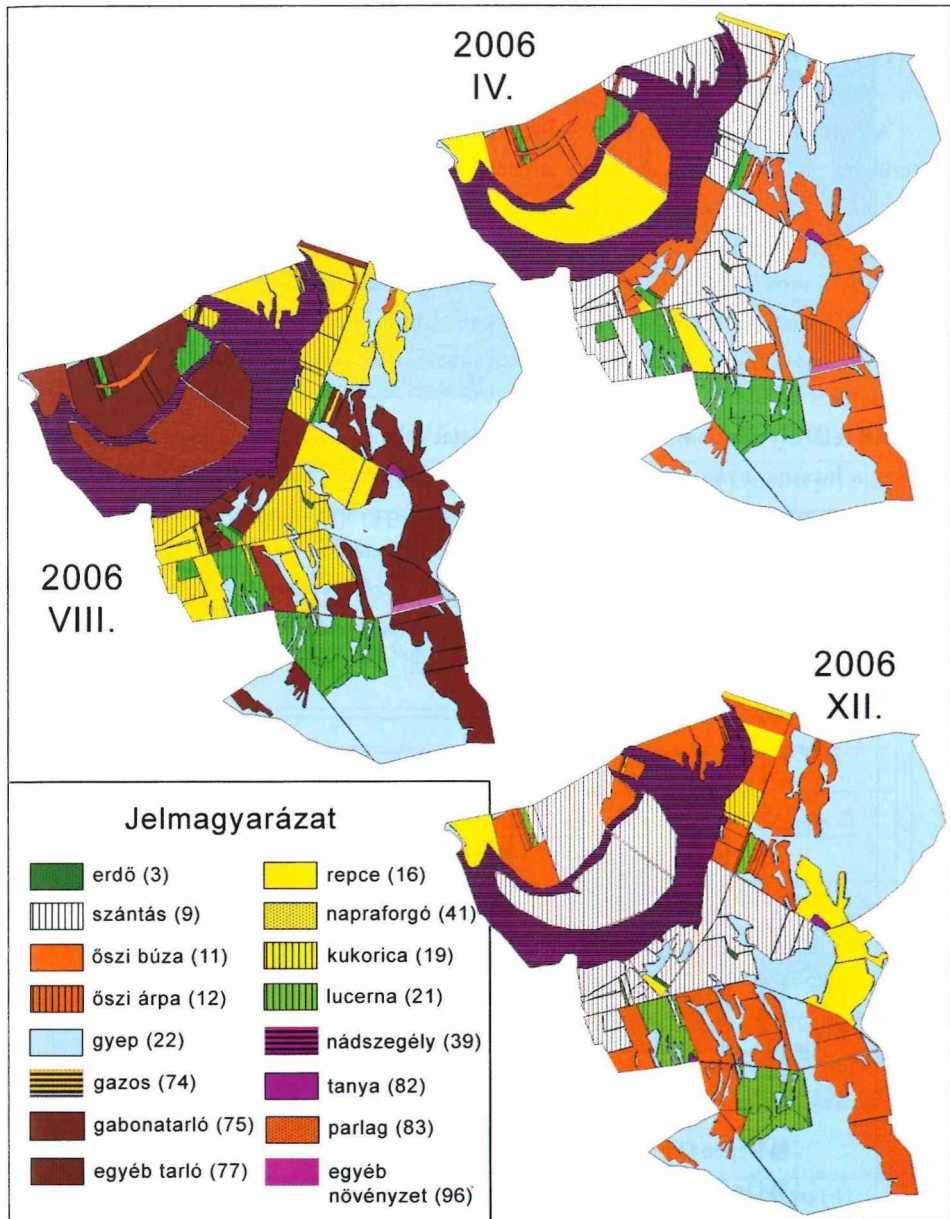
14. térkép: Megtalált tűzok fészek a Solti-síkon(2006.)

Map 14: Map of the found Great Bustard nest on the Solti-plain (2006)



15. térkép: Predátor kotorékok és fészkek a Solti-sík monitoring területén (2006.)

Map 15: Map of the found predator burrows and nests on the Solti-plain monitoring area (2006)



16. térkép: A Solti-sík monitoring terület élőhelytérképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

Map 16: Habitat structure of the Solti-plain monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

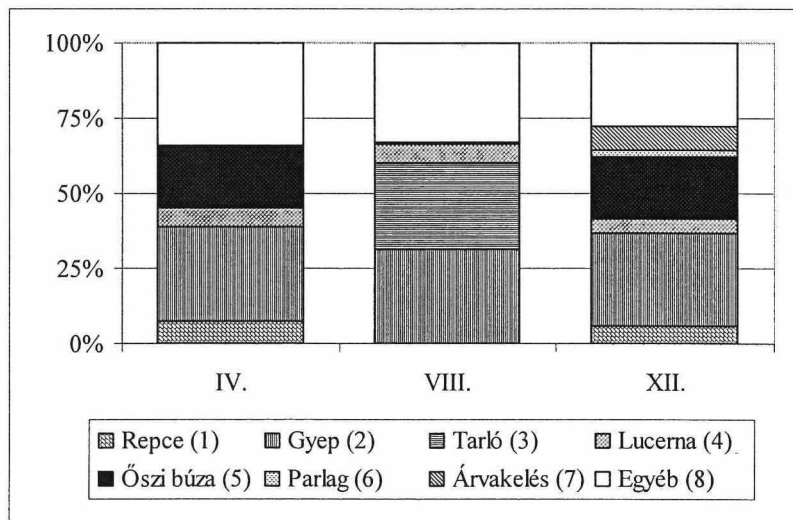
3.) forest, 9.) ploughed field, 11.) winter wheat, 12.) winter barley, 16.) rape, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 41.) sunflower, 74.) weedy, 75.) stubble (cereals), 77.) stubble (other), 82.) farm, 83.) fallow, 96.) other plant.

6.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A SOLTI-SÍKON

A Solti-sík monitoring terület élőhely kínálatát a **27. ábra** mutatja. Jól látható, hogy a gyepterületek állandó aránya (31%) mellett mindhárom időszak jelentősen különbözik élőhelykínálat tekintetében. A tavaszi szántásokon nyárra elsősorban repcét és kukoricát vetettek, a nyári tarlók területén decemberben szántás, parlagterület, illetve repce található. Utóbbi igen fontos a teelő tűzokállomány számára. A faj élőhelyhasználatát bemutató **28. ábra** is alátámasztja ezt, az őszi-téli hónapokban a repce adja a látogatott élőhelytípusok 80-90%-át. A nyári hónapokban emellett kedveltnek bizonyultak a lucernaföldek, tarlók és gyepterületek.

Az élőhelyválasztás (IVLEV-index) adatai alapján elmondhatjuk, hogy tavasszal kizárólag a lucerna, nyáron a tarlók, télen pedig a repce volt preferált élőhely (**29. ábra**), a jóminőségű gyepterületek hiánya, valamint az állandó zavarás miatt a madarak gyakran épp ott vannak ahol nincs traktor, nem folyik mezőgazdasági munka.

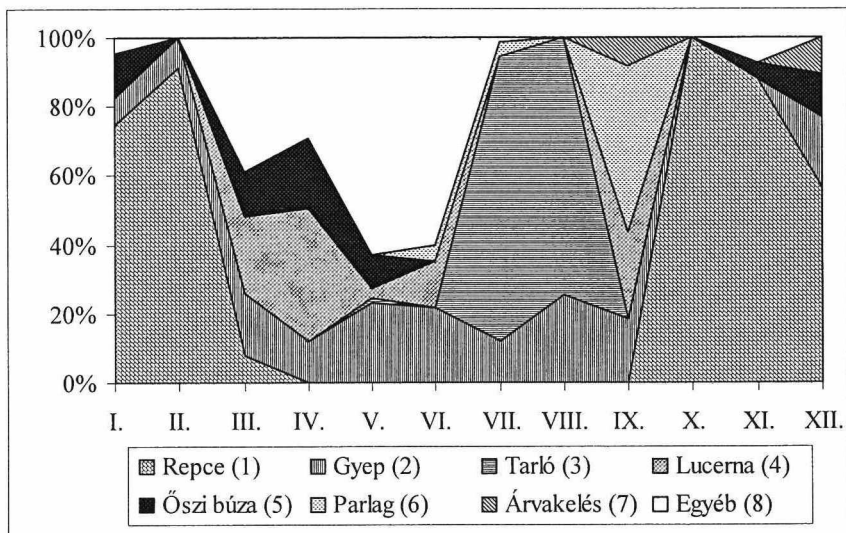
A fentiek alapján a jó minőségű, megfelelően kezelt (védett, legeltetett) gyepterületek (**16. térkép**) elengedhetetlenül fontosak a térség tűzokállományának megőrzése szempontjából, elsősorban a tavaszi-nyári hónapokban.



27. ábra: A Solti-sík monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 27: Habitat availability in the Solti-plain (2006)

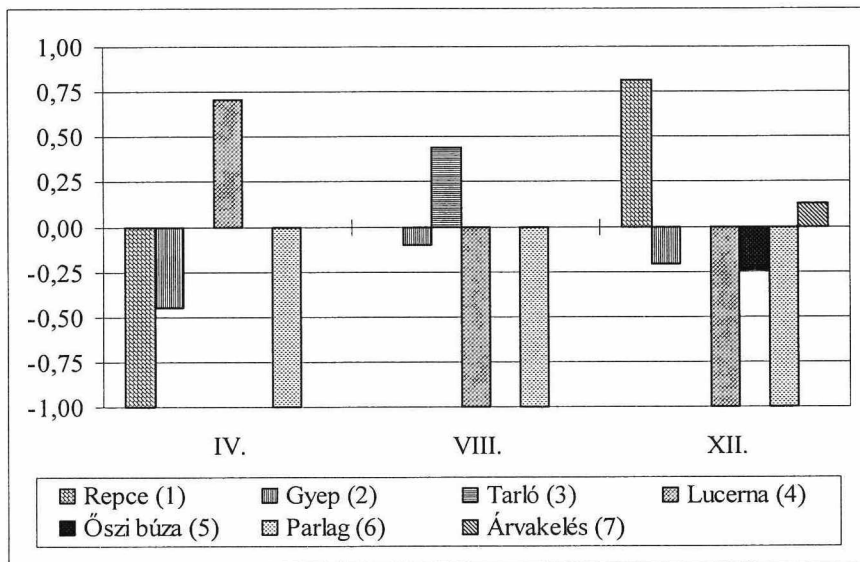
(1) Rape, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Alfalfa, (5) Winter wheat, (6) Fallow, (7) Volunteer crop, (8) Other;



28. ábra: A túzok élőhelyhasználata a Solti-síkon (2006)

Figure 28: Habitat use of the Great Bustard in the Solti-plain (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Alfalfa, (5) Winter wheat, (6) Fallow, (7) Volunteer crop, (8) Other;



29. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Solti-síkon (2006)

Figure 29: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Solti-plain (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Alfalfa, (5) Winter wheat, (6) Fallow, (7) Volunteer crop

A költés szempontjából optimális őszi gabonák és gyepek magas aránya kedvező tényező, a szántások, repcék, valamint a fészkelésre alkalmatlan nádasok magas aránya viszont jelentősen csökkenti a bonitási értéket, amely összesítve 58,26% (14. táblázat). Mindezek mellett az árpa korai aratása, a nagy kiterjedésű vegyszerezési munkálatok miatt a térségben gyakorlatilag nem költ a túzok. A fent említett problémák orvoslása elengedhetetlen feltétele a területen élő túzokállomány megóvása érdekében.

14. táblázat: A Solti-sík bonitása tavasszal (2006)

Table 14: Spring bonity of the Solti-plain (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
gyep / grassland	31,22	5	31,21%
őszi búza / winter wheat	20,28	5	20,27%
szántás / ploughed field	18,62	1	0%
nádszegély / reed belt	13,83	1	0%
repce / rape	7,38	4	5,53%
lucerna / alfalfa	6,53	1	0%
őszi árpa / winter barley	1,22	5	1,22%
egyéb / other	0,92	1	0%
			58,26%

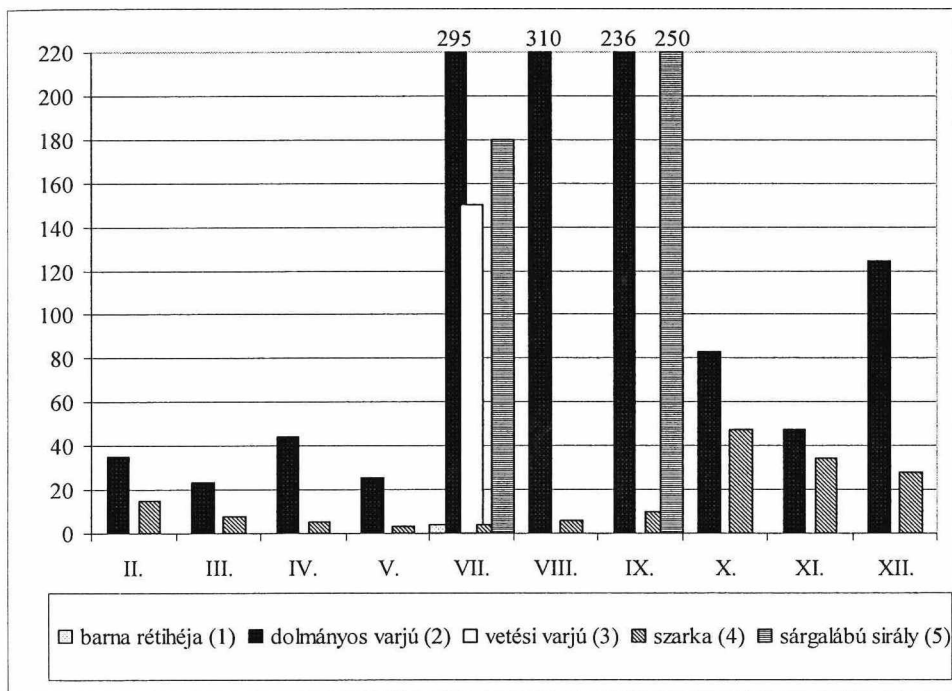
6.3. FÉSZKELES

2006-ban a Solti-síkon mindössze egy túzokfészek vált ismertté Soltszentimre közelében (14. térkép). A fészek 2006.06.15.-én került elő, kaszálás során 60 cm magas gyep élőhelyen. A gépkezelő elmondása szerint a kaszagép burkolata hozzáért a megriadó tojóhoz. Vadriasztó láncot nem használt. A fészekben 2 tojás volt. Rendkívül kis mértetű védőzóna került kialakításra. A fészekalj visszaellenőrzése során megállapítottuk, hogy a tojások megsemmisültek, azokat feltehetőleg ragadozó madarak törték szét.

6.4. PREDÁTOR MONITORING

6.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A szárnyas predátorok közül a Solti-síkon a dolmányos varjú, valamint a sárgalábú sirály létszáma volt 2006-ban kiugróan magas (30. ábra). Előbbinek július-augusztus-szeptemberben voltak jelentős megfigyelési értékei, amely esetenként komoly veszélyt jelenthetnek a tűzok fészekaljakra. Emellett a vetési varjak száma júliusban volt magas (140 példány). Mindezt megerősítik a terítékadatok is, amelyek rámutatnak, hogy a dolmányos varjak, illetve szarkák, az intenzív vadászat ellenére is magas számban fordulnak elő a területen. 2005-ben a Solti-síkon 227 dolmányos varjút, illetve 472 szarkát ejtettek el, ezek az értékek 2006-ban is hasonló nagyságrendet mutattak (15. táblázat). A monitoring területen megtalált dolmányos varjú és szarka fészkek elhelyezkedését 15. térkép ismerteti.



30. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Solti-síkon (2006)

Figure 30: Results of the predator bird monitoring of the Solti-plain (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Hooded crow, (3) Rook, (4) Magpie, (5) Yellow-legged Gull,

15. táblázat: A Solti-síkon elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

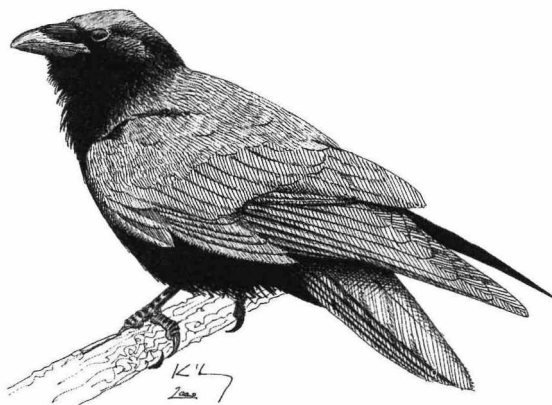
Table 15: Bag data of the predator species in the Solti-sík (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	265	41,78
Szarka / Magpie	477	75,21
Szajkó / Jay	50	7,88
Róka / Fox	450	70,95
Borz / Badger	37	5,83
Kóbor kutya / Feral dog	39	6,15
Kóbor macska / Feral cat	68	10,72

6.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A rókák 2006-os nagy terítéke rámutat arra, hogy a Solti-síkon az intenzív vadászat ellenére is (2005-ben 471 példányos róka terítéket regisztráltunk) komoly veszélyt jelent e faj magas állománysűrűsége (**15. táblázat**). A tűzok számára kiemelten fontos monitoring területen 6 róka kotorék volt ismert 2006-ban (**15. térkép**). Ismeretes, hogy a túlszaporodott rókaállomány kézben tartása kulcsfontosságú pontja a tűzokvédelemnek (összehasonlító statisztikák a **13.1.4. fejezetben**).

Emellett a kóbor kutya és macska terítéke jócskán elmaradt a közeli kiskunsági terület hasonló értékeihez képest.



7. HEVESI-SÍK**Területi munkatársak: Fatér Imre, Ferencz Attila**

A Hevesi-sík területe erősen mozaikos jellegű, az intenzíven és félintenzíven használt szántók közé 50-800 ha-os gyepek ékelődnek be. A gyephasznosítás kaszálással, szarvasmarha- és juhlegeltetéssel történik. A szántóföldi növénytermesztésben a gabona-, kukorica- és napraforgó-termesztés a meghatározó. Az tenyésztett állatállomány csökkenésével együtt jelentősen visszaesett a lucernatermesztés is. A túzok számára fontos repce termesztése évente változó nagyságrendben folyik és térben is egyenetlen eloszlású. Bár a földhasználatban a kárpótlás és privatizáció után is meghatározó maradt a közös művelési forma, helyenként gondot okoz a területek fokozott zavarásával és túlságosan mozaikos növény szerkezetével megjelenő magángazdálkodási forma.

A közelmúltban a szántóföldi növénytermesztés és gyepegazdálkodás még a védett területeken is – néhány esetet kivéve – minden természetvédelmi korlátozás nélkül folytató, nem feltétlenül a túzok javát szolgálva. Napjainkban a gazdálkodás alapszintű korlátozások mellett történik, az ÉTT program pedig forrásokat biztosít a gazdálkodási gyakorlat átalakítására. A nem védett területekre kilátogató madarak helyzete jóval kedvezőtlenebb.

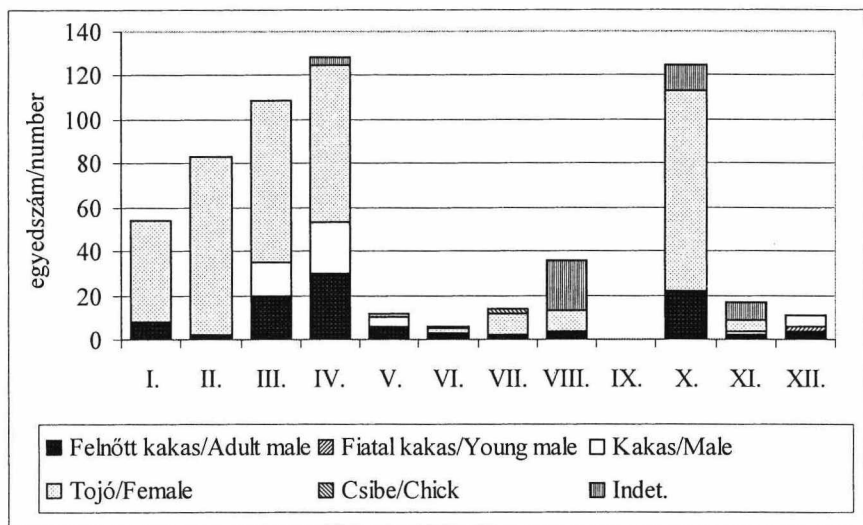
Mindezen erőfeszítések és az élőhely-védelmi, területkezelési sajátosságok ellenére az 1990-es években még több mint 50 egyed számú populáció létszáma kevesebb, mint a felére csökkent, ennek következtében az itteni populáció a kipusztulás szélére sodródott. A 2006-os évben a tavaszi szinkronszámlálások alkalmával már csak 13 madarat regisztráltunk. Ez 4 öreg kakast, illetve 9 tyúkot jelentett. Június hónapban 2 öreg kakas magasfeszültségű légvezetéknek repülve elpusztult. Ennek ellenére a költési szezonban 4 fészekaljat is sikerült megtalálnunk, ami azt mutatja, hogy fokozott odafigyeléssel még van remény a hevesi túzokállomány megmentésére.

Az intenzív állománycsökkenés nagy figyelmeztetés arra vonatkozóan, hogy a térségben a túzokvédelem minden területén erősíteni kell a munkát, pl. a kezelési tervek előírásainak következetes alkalmazásával. Világosan látszik továbbá az is, hogy a 2001-ben bevezetett Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program és ezen belül is az ÉTT rendszer alkalmazása – kellő szakmai és pénzügyi tartalommal – segítheti a régió túzokállományának fennmaradását.

7.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A HEVESI-SÍKON

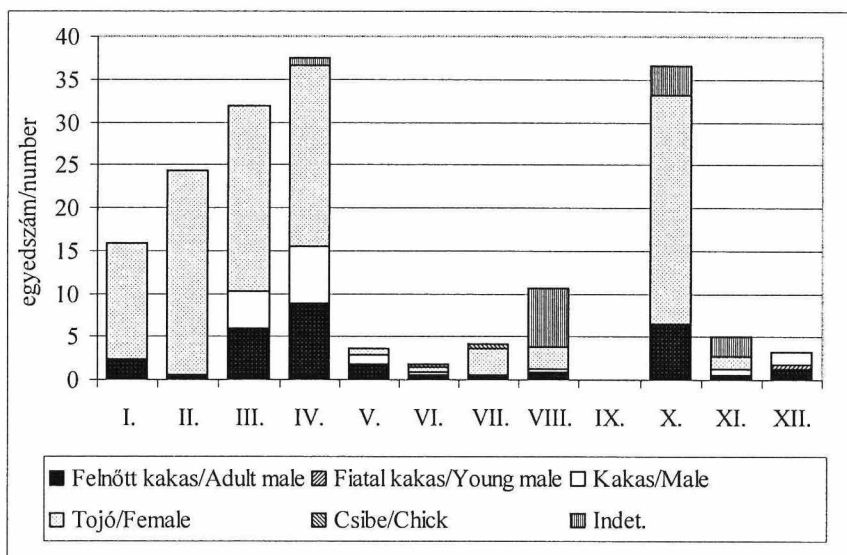
2006 során a Hevesi-síkon 158 tüzokészlelés adatait dolgoztuk fel, amelyek összesítve 568 megfigyelt madarat jelentettek. A legtöbb megfigyelés április és október hónapra esett, míg szeptemberben nem figyeltünk meg tüzokot a területen (31. ábra). A 100 km²-re vonatkozó összes megfigyelési értékek (32. ábra) a többi hazai élőhelyhez viszonyítva alacsonynak mondhatók, 2006-ban csak a Borsodi-Mezőség hasonló adatai bizonyultak alacsonyabbnak. A napi átlagos megfigyelt egyedszámok (33. ábra) 2 és 13 között változtak az éve során, legmagasabb értékeket októberben mutatva. Az adatsor 100 km²-re vonatkozó diagrammját a 34. ábra ismerteti. Az évi 2 pld/nap/100 km²-es átlag a legalacsonyabb érték az országban.

Az állomány tényleges méretét a szinkronszámlálások mellett a minimum ismert egyedszámok jellemzik. A tavaszi szinkronszámláláson 4 kakast, és 9 tojót figyeltünk meg. A 2006 évi, havi minimum ismert egyedszám maximális értéke 3 kakas (március-április) és 10 tojó (október) volt (36. ábra). A tüzokállomány sűrűségét jelentő 100 km²-es sűrűségadatok maximális értékei az év során nem érték el a 4 pld/100 km²-es értéket (35. ábra), amely szintén a legkisebb hazai állományra utal. A megfigyelési pontok havi elhelyezkedését a 17. térkép szemlélteti.



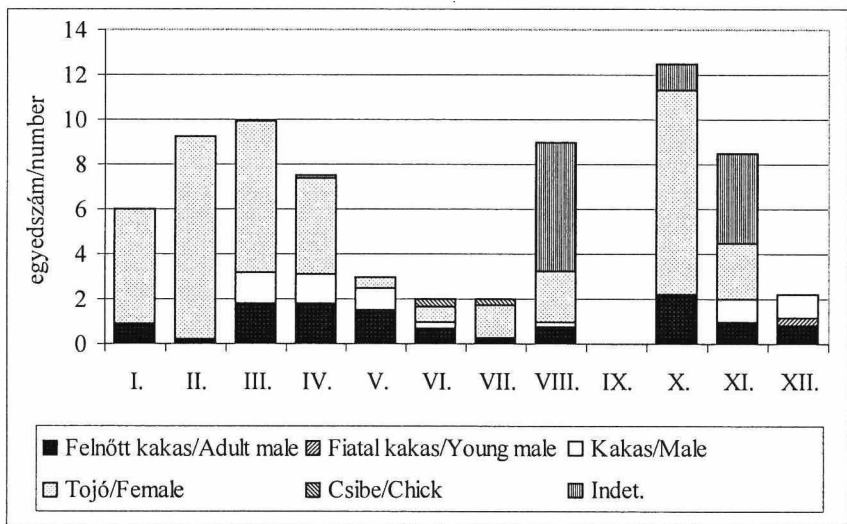
31. ábra: Tüzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai a Hevesi-síkon (2006)

Figure 31: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Hevesi-plain (2006)



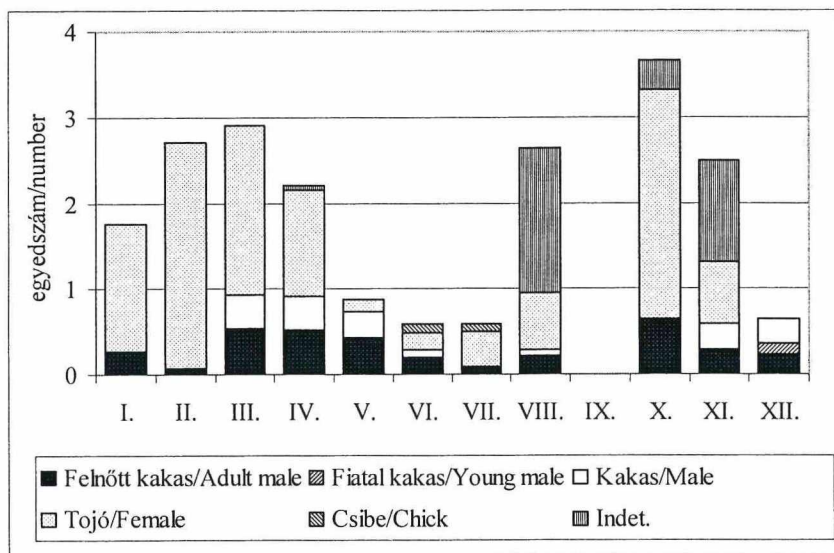
32. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészlelések a Hevesi-síkon (2006)

Figure 32: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Hevesi-plain (2006)



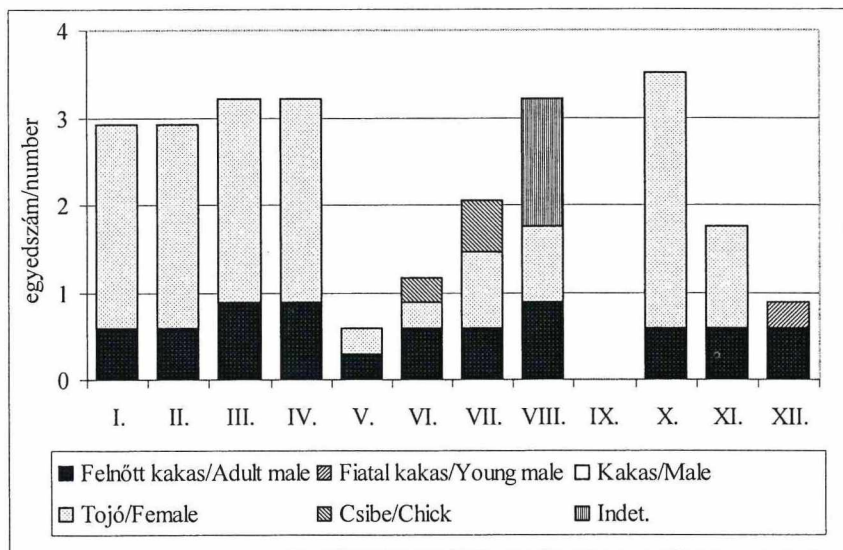
33. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Hevesi-síkon (2006)

Figure 33: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Hevesi-plain (2006)



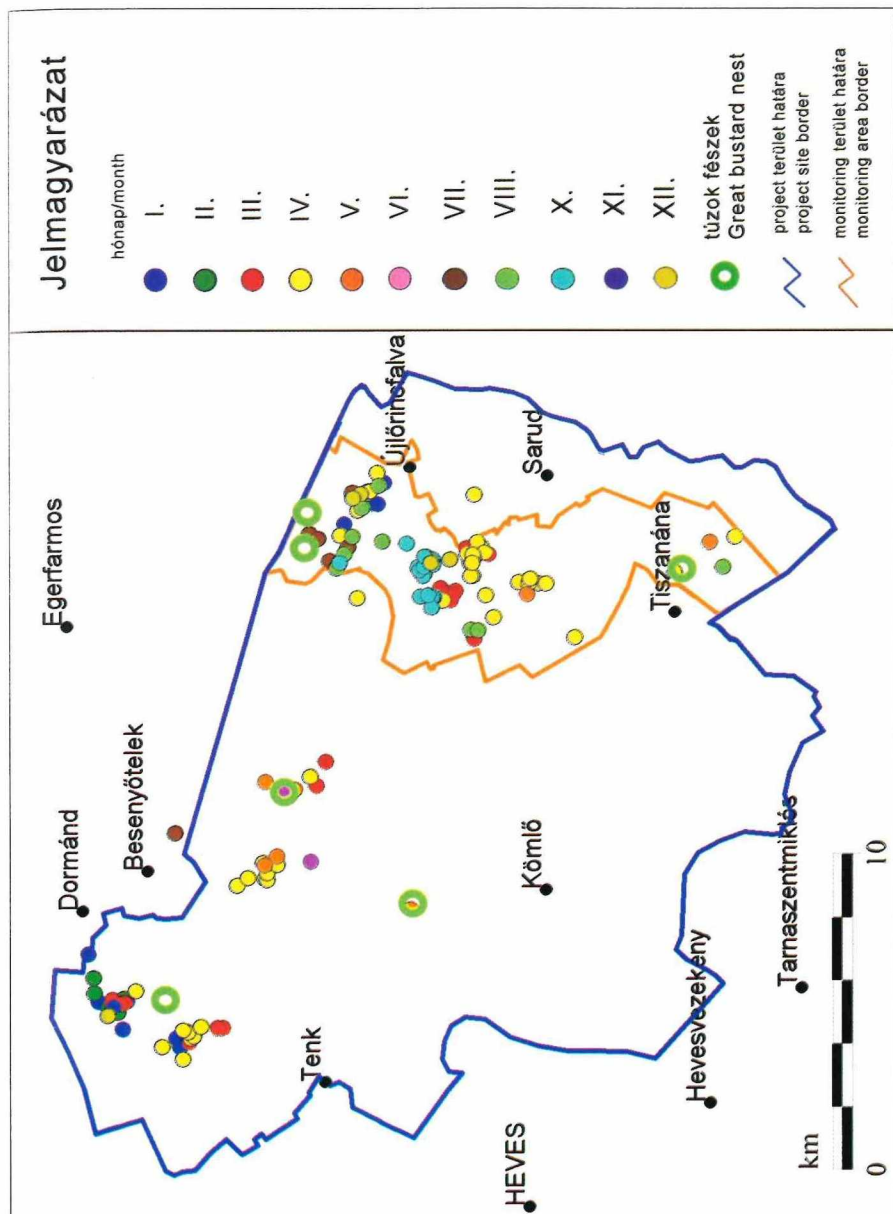
34. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Hevesi-síkon (2006)

Figure 34: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Hevesi-plain (2006)



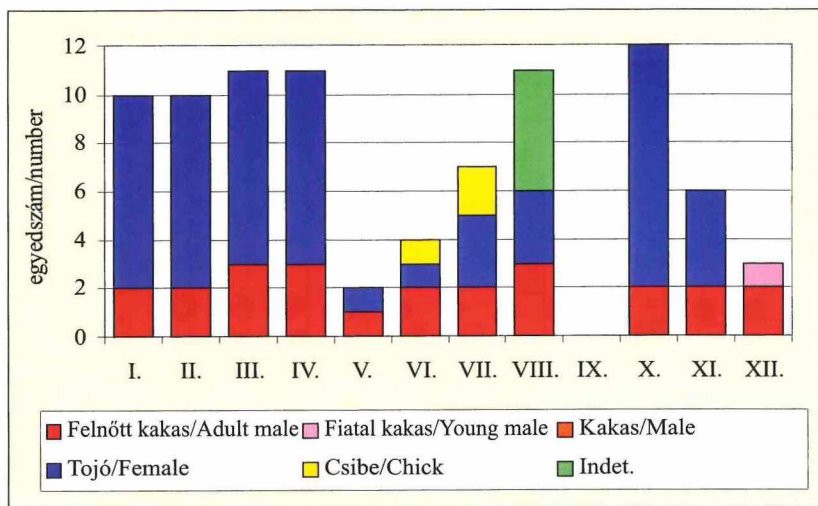
35. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Hevesi-síkon (2006)

Figure 35: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Hevesi-plain (2006)



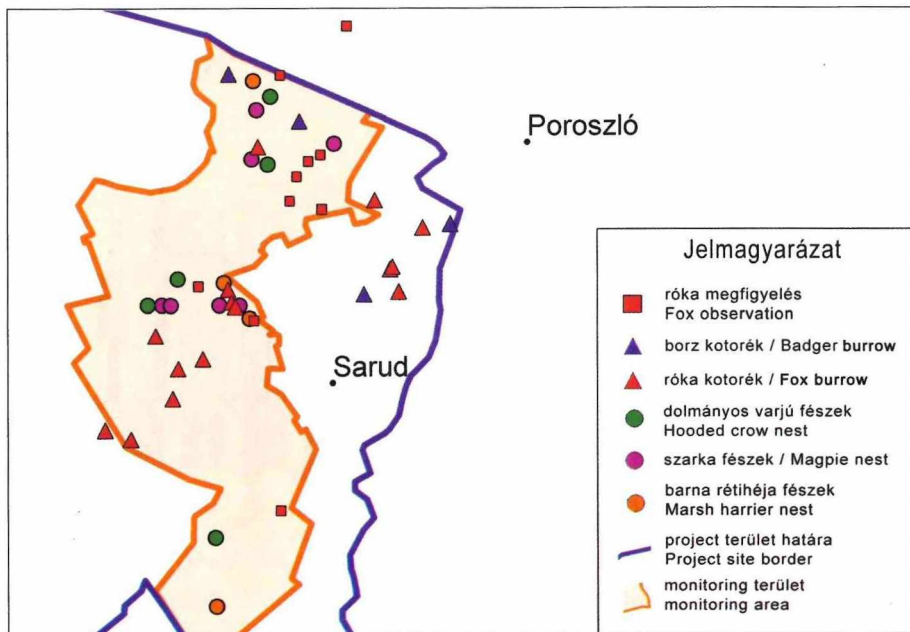
17. térkép: Tűzokmegfigyelések és tűzok fészkek a Hevesi-sík project területen (2006)

Map 17: Map of the monthly observations, and nests of Great Bustard on the Hevesi-plain (2006)



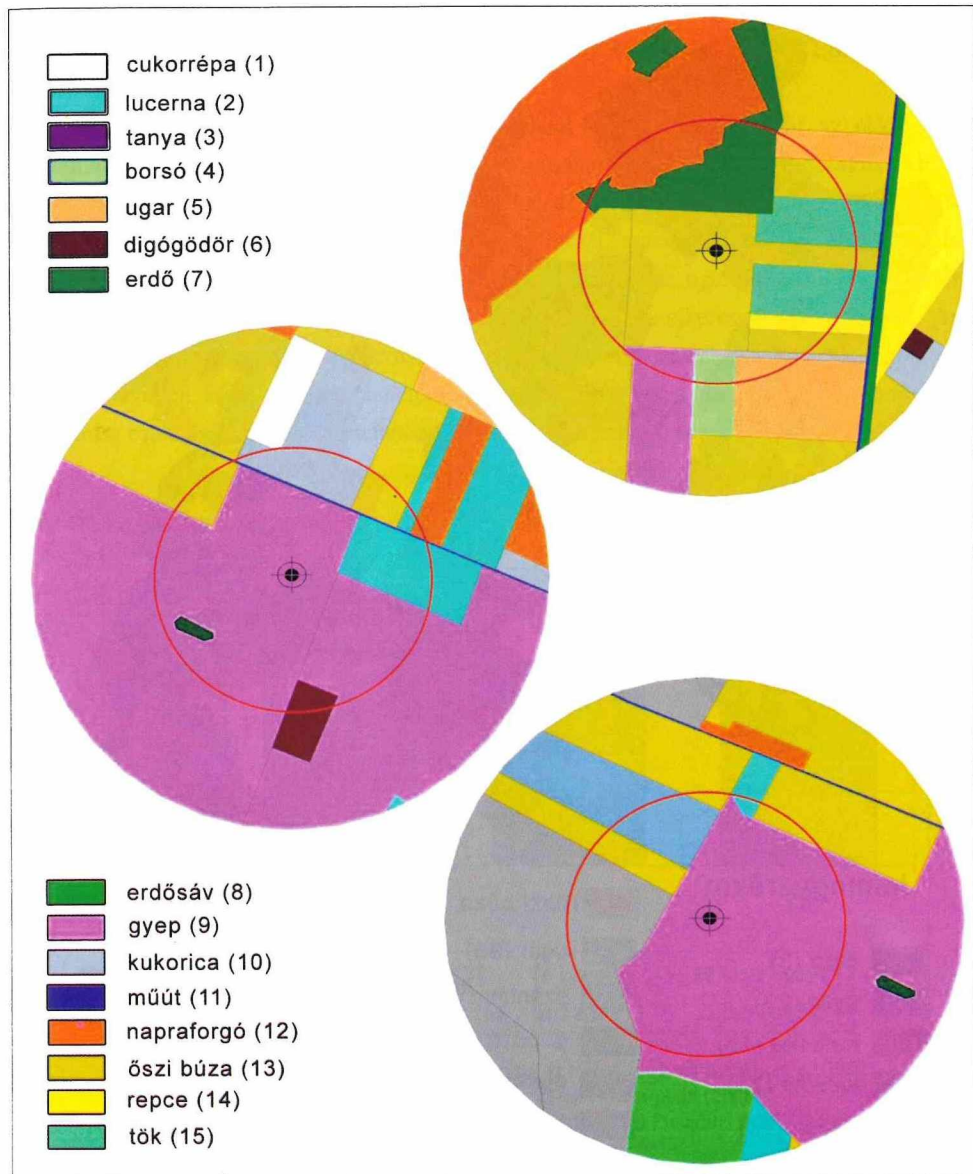
36. ábra: A túzok minimum ismert egyedszámának alakulása a Hevesi-síkon (2006)

Figure 36: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Hevesi-plain (2006)



18. térkép: Rókamegfigyelések, predátor kotorékok és fészkek a Hevesi-síkon (2006)

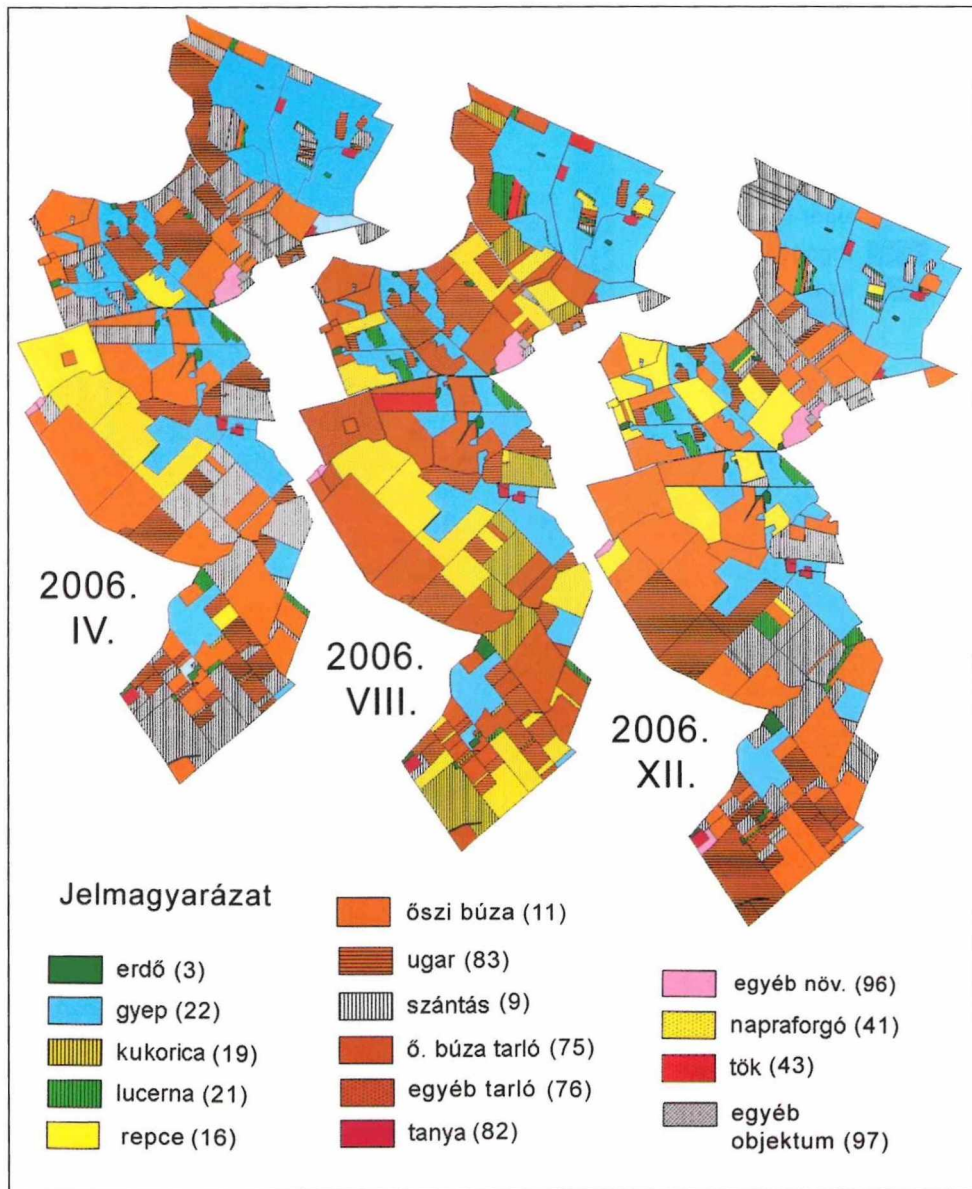
Figure 18: Fox observations, predator burrows and predator nests in the Hevesi-plain (2006)



19. térkép: A Hevesi-sík project területen megtalált három (1., 2., 3. sorszám) tűzokfészkek 1 km-es környezete (2006)

Figure 19: The 1km area of three (nr. 1., 2., 3.) Great Bustard nest on the Hevesi-plain (2006)

- (1) Sugar beet, (2) Alfalfa, (3) Farm, (4) Peas, (5) Fallow, (6) Pit, (7) Forrest, (8) Forrest belt (9) Grassland, (10) Maize, (11) Road, (12) Sunflower, (13) Winter wheat, (14) Rape, (15) Marrow;



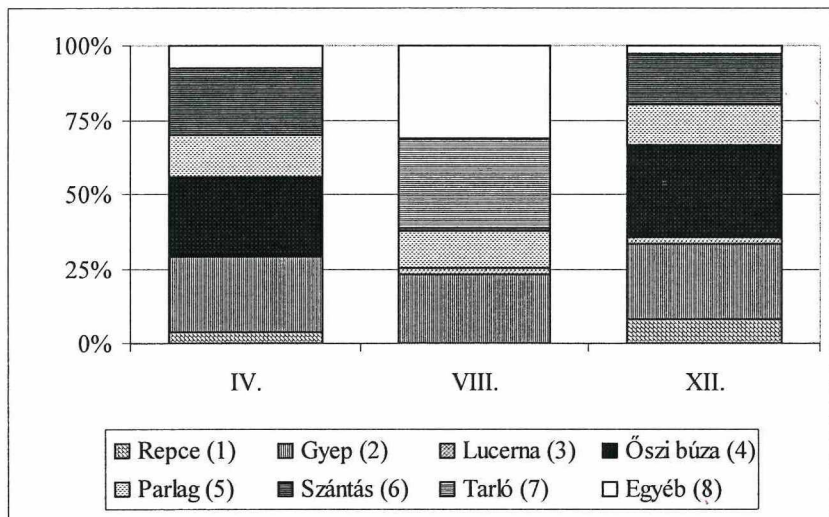
20. térkép: A Hevesi-síki monitoring terület élőhely-térképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

Map 20: Habitat structure of the Hevesi-plain monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

3.) forest, 9.) ploughed field, 11.) winter wheat, 16.) rape, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 41.) sunflower, 43.) marrow, 75.) stubble (cereals), 76.) stubble (other), 82.) farm, 83.) fallow, 96.) other plant., 97.) other object;

7.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A HEVESI-SÍKON

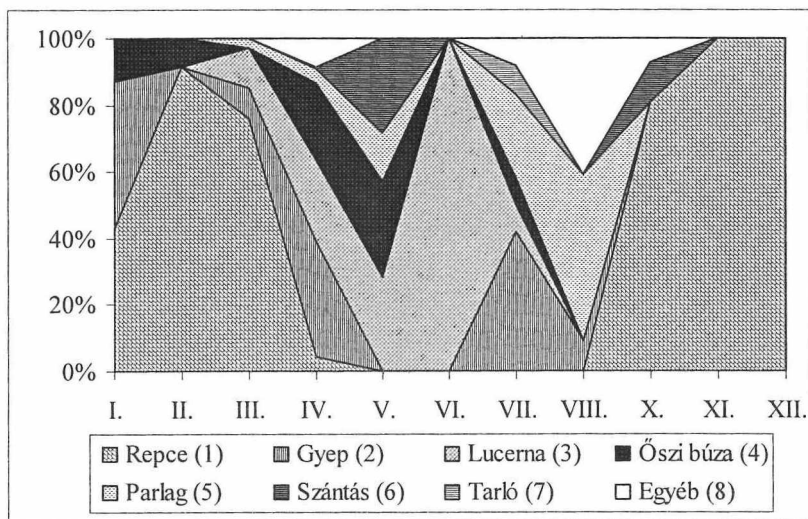
A Hevesi-sík mintaterület élőhely kínálatát a 37. ábra, valamint az előző oldalon található 20. térkép ismerteti. A gyepterületek mindhárom felvételezési időszakban kb. 25%-át jelentette az élőhelyeknek. Tavasszal és télen az őszi búza adta a terület másik 25%-át, nyáron a tarlók foglalták el a mintaterület nagy részét, amelyet a tűzokok szinte egyáltalán nem használtak (38. ábra). Az élőhelykezelések, amelyek ugaroltatásból, repcevetésből, kalászosok vetéséből, lucernatelepítésből álltak, láthatóan sikeresnek bizonyultak. Az év utolsó negyedében a madarakat szinte már csak az élőhelykezelésbe bevont szántókon, illetve azok közvetlen környezetében lehetett megtalálni. Ezeknek a területeknek az ember általi zavarása csökkent, valamint feltehetően a predátorok létszáma is alacsonyabb volt.



37. ábra: A Hevesi-síki monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 37: Habitat availability in the Hevesi-plain (2006)

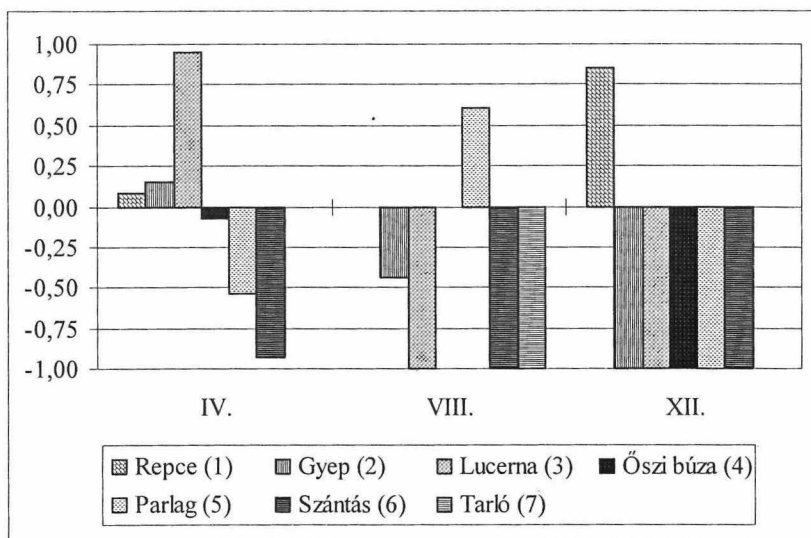
(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Fallow, (6) Ploughed field, (7) Stubble, (8) Other;



38. ábra: A túzok élőhelyhasználatja a Hevesi-síkon (2006)

Figure 38: Habitat use of the Great Bustard in the Hevesi-plain (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Fallow, (6) Ploughed field, (7) Stubble, (8) Other;



39. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV-index) a Hevesi-síkon (2006)

Figure 39: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Hevesi-plain (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Fallow, (6) Ploughed field, (7) Stubble;

A madarak az év első két hónapjában elsősorban a dormándi Nagy-Hanyi-pusztá térségében fordultak elő repcetáblákon, a dürgés idején pedig nagyrészt Sarud közelében voltak megtalálhatók. Ugyanitt lehetett megfigyelni a madarakat az őszi-téli időszakban is, amikor a legtöbb időt a tűzokvédelmi magterület LIFE-projekt pénzforrásból vásárolt és művelt szántóterületein és azok közelében töltötték.

Az IVLEV-index értékei alapján (39. ábra) áprilisban a repce, gyep és lucerna bizonyult preferált habitatnak, a nyári hónapokban a parlagterületek, télen pedig ismételtlen a repcetáblák választása mutatkozott meg.

A monitoring terület fészkelési időszakban történt bonitálása ezúttal már differenciáltan vette figyelembe a különbözőképpen kezelt élőhelyeket. Így megkülönböztettünk 3, 4, és 5-ös bonítású gyepeket, valamint 4-es és 5-ös bonítású őszi búzát. A tűzok szempontjából kedvezően (kevésbé intenzíven) kezelt őszi búza 5-ös bonítást kapott, míg az intenzívebben kezelt csak 4-est. A gyepterületek esetében fészkelésre kevésbé alkalmas, birkákkal legeltetett területek 3-as, a zavart gyepek 4-es, míg a zavartalan gyepek 5-ös értékkel kerültek beszámításra. Az eredmény 65 %-os értéket mutatott (16. táblázat), amely jónak nevezhető, és elsősorban a megfelelően kezelt őszi búza, gyep és ugar viszonylag magas arányának köszönhető.

16. táblázat: A Hevesi-sík bonitása tavasszal (2006)

Table 16: Spring bonity of the Moson-plain (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
őszi búza (bonítás: 4) / winter wheat	9,18%	4	6,89%
őszi búza (bonítás: 5) / winter wheat	17,30%	5	17,30%
gyep (bonítás: 3) / winter wheat	3,72%	3	1,86%
gyep (bonítás: 4) / grassland	7,62%	4	5,72%
gyep (bonítás: 5) / grassland	14,02%	5	14,02%
szántás / ploughed field	22,48%	1	0,00%
ugar / fallow	13,94%	5	13,94%
napraforgó / sunflower	5,31%	3	2,65%
repce / rape	3,57%	4	2,68%
egyéb / other		1	0%
			65,06%

7.3. FÉSZKELES

2006-ban a Hevesi-síkon 4 fészekaljat sikerült megtalálnunk, amelyből 1 sikertelen sarjúköltés volt a dormándi Nagy-Hanyi-pusztai térségében, 1 fészekalj predáció áldozata lett a poroszlói Nagy-állás térségében, két fészekalj pedig sikeresen kikelt. Ezek közül az egyik 2 tojásos volt, ahol a csibéket vezető tyúkot is megfigyeltük. Ez szintén a poroszlói Nagy-állás térségében költött. A másik sikeres költés, amely a kömlői Kocsordosban került meg, feltehetően 4 tojásos fészekalj volt. A fent említett 4 fészekaljon kívül még két tyúkot figyeltünk meg, amely csibét vezetett.

A 4 bizonyítást nyert költési kísérlet mindegyike a LIFE monitoring-területen belül helyezkedett el, ám ebben az évben még egyik sem a tűzokvédelmi magterületen belül. A 4 költési kísérlet közül 2 (Poroszló, Nagy-állás) a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet területén belül, 1 (Dormánd, Nagy-Hany) annak közvetlen szomszédságában, 1 (Kömlő, Kocsordos) pedig a tájvédelmi körzet védett területeitől távol helyezkedett el (17. térkép). A költések részletes adatairól a 17. táblázat számol be.

A négy megtalált fészekészése közül kettő gyep élőhelyen, egy őszi búzából, egy pedig kukoricából került elő. Az 1., 2., és 3. sorszámmal jelölt fészkek 1 km-es körzetének részletes felvételét a 19. térkép mutatja be.

17. táblázat: A Hevesi-síkon 2006-ban megtalált és feltételezett tűzokfészkek adatai

Table 17: Data of the Great Bustard nests found in the Hevesi-plain in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/22	4	őszi búza	vegyszerezés	permetezés leállítása, kifigyelés	a tojások kikeltek
2.	2006/07/03	2	gyep	kaszálás	kaszálás leállítása	a tojások kikeltek
3.	2006/07/05	1	gyep	kaszálás	kaszálás leállítása	predált
4.	2006/07/08	1	kukorica	egyéb	további munkák leállítása	ismeretlen
5.	2006/06/06	1 csibe	gyep	belegyaloglás		
6.	2006/06/10	1 csibe	lucerna	belegyaloglás		

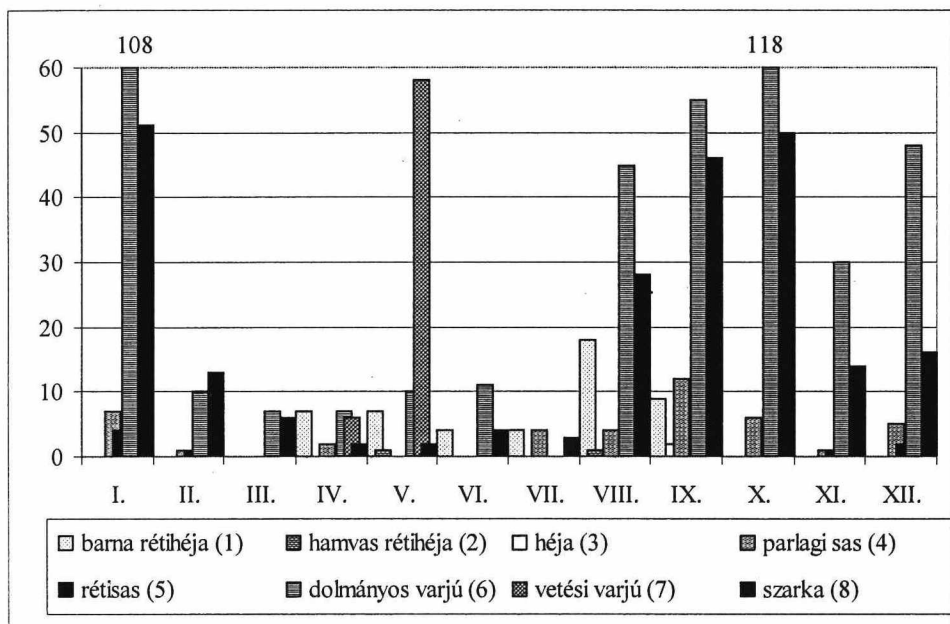
7.4. PREDÁTOR MONITORING

7.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A szárnyas predátorok jelenléte a területen 2006-ban is erős volt. Meg lehetett figyelni 100 példányos, vagy annál is nagyobb létszámú dolmányos varjú csapatokat, a vetési varjú telepekről a madarak szintén nagy létszámban látogatták a túzok által fészkelőhelyül választott területeket. Összességében elmondható, hogy a költőállomány jóval kisebb, mint a területet használó szárnyas predátorok rendszeresen előforduló állománya (40. ábra).

A mintaterületen működő 10 vadásztársaság 2006 évi terítékadatai alapján megállapítható, hogy a dolmányos varjú terítéke nagyságrendileg megegyezett a 2005-ös értékkel, míg a szarka terítéke mintegy 80 példánnyal elmaradt attól (18. táblázat).

A megtalált szárnyas predátor fészkek elhelyezkedését a 18. térkép szemlélteti.



40. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Hevesi-síkon (2006)

Figure 40: Results of the predator bird monitoring of the Hevesi-plain (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Goshawk, (4) Imperial Eagle, (5) White-tailed Eagle, (6) Hooded Crow, (7) Rook, (8) Magpie;

18. táblázat: A Hevesi-síkon elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 18: Bag data of the predator species in the Hevesi-plain (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú /Hooded Crow	307	34
Szarka / Magpie	377	41,75
Szajkó / Jay	98	10,85
Róka /Fox	557	61,68
Borz / Badger	6	0,66
Kóbor kutya / Feral dog	242	26,80
Kóbor macska / Feral cat	203	22,48

7.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A szörmés predátorok tekintetében megállapítható, hogy elsősorban a tűzokvédelmi magterület és közvetlen környezete az, ahol a kotorékok befojtása és az intenzív gyérítés jellemző volt. A megfigyelt rókák száma azonban – elsősorban az év első felében – magas volt, még a tűzok számára kiemelt fontosságú monitoring területen belül is. Ezen a területen, és közvetlen közelében 15 róka-, és két borz kotorék került elő (**18. térkép**), ami a predátorok jelentette fokozott veszélyre utal.

A 2005-ben terítékre került 688 példány helyett, 2006-ban már csak 557 róka esett a Hevesi-síkon, ugyanakkor a kóbor kutya és kóbor macska teríték valamelyest nagyobb volt, mint előző évben (**18. táblázat**).

8. BORSODI-MEZŐSÉG

Területi munkatársak: Bodnár Mihály, Mezei János, Seres Nándor

Az élőhelyvédelmi, területkezelési sajátosságok következtében az 1990-es években még több mint 30-50 egyedet számláló borsodi-mezőségi populáció nagysága 20-25 egyedre csökkent, amely szám a későbbi években állandósulni látszott, majd az utóbbi években tovább csökkent. A kezelési terv elkészülte után annak bevezetését és szigorú betartását nem lehetett tovább halogatni. Az ÉTT rendszerének bevezetése sikerrel megtörtént 2002-ben.

A 2005-2006-os tél január közepéig enyhe volt, aztán lehülés következett be, tartós faggyal, havazással. Ezután vékony, de állandó hótakaró alakult ki, amely a kedvező körülmények hatására nem kérgesedett le. Február végén a hó hirtelen elolvadt. A nyugalmas kora tavaszt májustól igen csapadékos időszak zárta, amely megmaradt egész nyáron. Szeptembertől év végéig igen száraz periódus következett be. A tél decemberben enyhe, csapadékmentes időjárással indult.

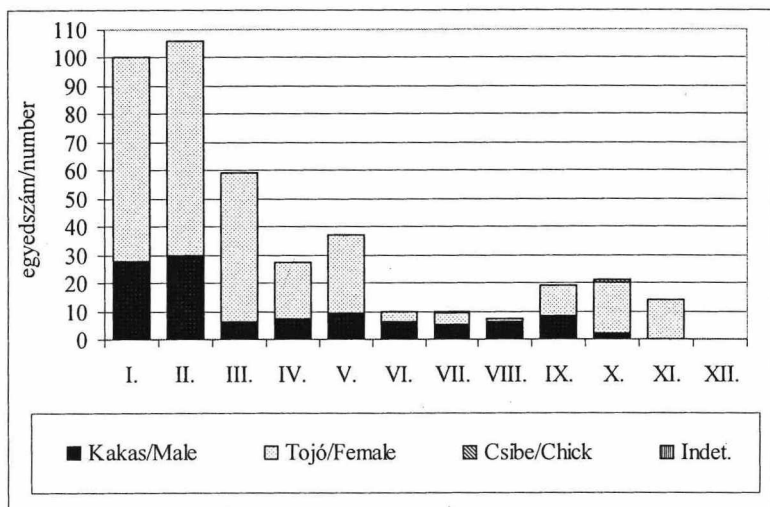
A rendkívül csapadékos tavasz következtében a mezőgazdasági munkák normál megszokott ritmusa felborult, amelyet az egész évben sem sikerült helyreállítani. Mindezek következtében olyan mértékű és általános zavarás alakult ki a területen, amely kedvezőtlen hatással volt a monitoring munka eredményességére is. A mezőgazdasági gépek mozgása következtében a felázott utak teljesen járhatatlanná váltak és a területi munka csak gyalogosan volt végezhető. Az őszi mezőgazdasági munkálatok és a gyepek szárazítása – gyomirtó kezelés - többnyire párhuzamosan folyt, ami a tűzok számára nehezen viselhető általános zavarást eredményezett.

A területen telelő használat állomány takarmányozását végző gépek mozgása jelentős zavarást okozott, az utak állapotát pedig ismételtelen olyan mértékben rongálta, hogy azok közlekedésre teljesen alkalmatlanná váltak.

A természetvédelmi kezelőnek a vadgazdálkodási folyamatok irányításában való közreműködése lehetővé tette, hogy tűzokvédelmi szempontból jelentős változások induljanak el. Ennek eredményeként a természetvédelmi őrszolgálat tagjai és a hivatásos vadászok közös adatbázist vezetnek a tűzokra veszélyes fajok megfigyeléséről, illetve közös védelmi programokat hajtanak végre. A területen zajló vadászatok térben és időben való szervezése a tűzokvédelmi stratégiának alárendelve történt.

8.1. A TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A BORSODI-MEZŐSÉGEN

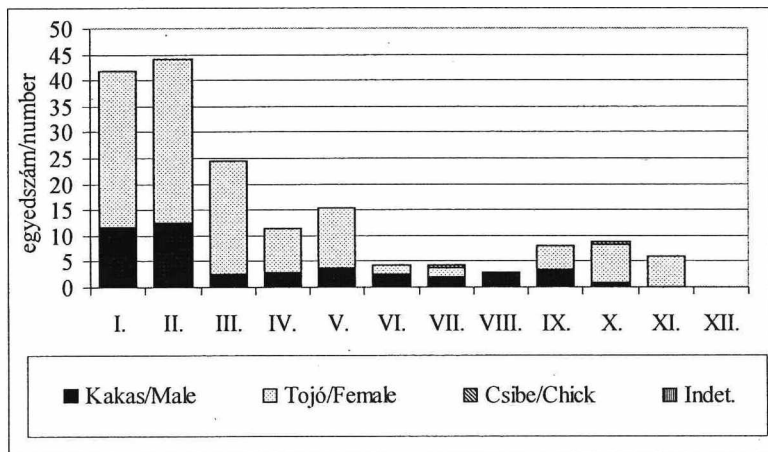
Az enyhe időjárás miatt a teelő csapatok csak január közepére álltak össze. A kakascapat a project terület északi részén tartózkodott. A tyúkok a terület súlypontjában, a Farkas- és Nagy-tanya környéki lucernásokban tartózkodtak. Az idő enyhülésével rendszeresen elhagyták a teelő területet, és a Borsodi-Mezőség Tájvédelmi Körzet egész területén előfordultak. Nyugati irányban többször elhagyták a BMTK területét, és a Borsodisík más területein tartózkodtak. A dürgőhely az előző évhez hasonlóan a Nagyecser, Nagy-tanya, Gólyás-tanya háromszögben alakult ki, mindössze 3 kakassal. Időnként magányosan dürgő kakas volt megfigyelhető a Zöld-halom, illetve a Keresztesi-gyep környékén. A dürgés változó intenzitással folyt áprilisban, illetve május első felében, annak vége felé a kakasok száma egészen 8 példányig emelkedett. Az ezen időszak alatt megfigyelt tyúkok száma 8-16 példány között alakult. Január-februárban volt magas az észlelések száma, az év második felében azonban az érték mindössze egy alkalommal volt 20 pld-nál magasabb (41. ábra). A területarányos (100 km²-re vonatkozó) adatsort a 42. ábra ismerteti. A napi átlagos megfigyelt egyedszám az év során 25 pld/nap (január) és 2 pld/nap (nyári hónapok) között változott, míg decemberben nem sikerült tűzokot megfigyelni a térségben (43. ábra). 100 km²-re vonatkoztatva az értékek 4pld/nap/100 km²-es éves átlagot adtak, ami a Hevesi-sík mellett a második legalacsonyabb értéknek bizonyult 2006-ban (44. ábra).



41. ábra: Tűzok megfigyelések havi egyedszámjai a Borsodi-Mezőségben (2006)

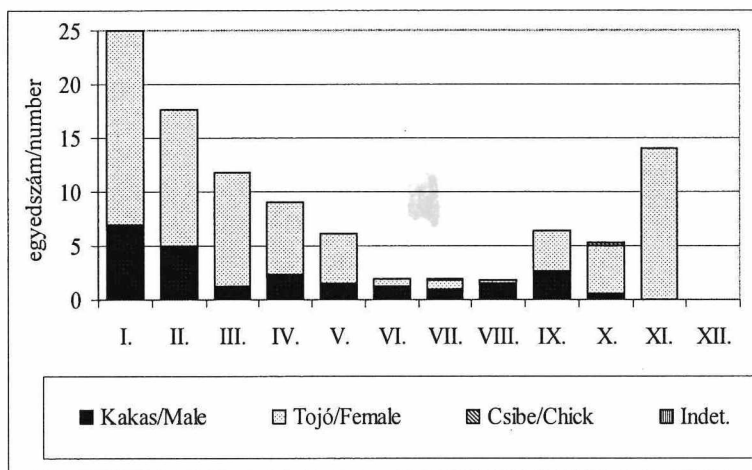
Figure 41: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Borsodi-Mezőség (2006)

A térség állományviszonyait leginkább jellemző minimum ismert egyedszámok alakulását a **46. ábra** ismerteti. A legnagyobb bizonyítható állomány 32 pld-al (18 tyúk, 16 kakas) február hónap volt.



42. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott tűzokészlelések a Borsodi-Mezőségben (2006)

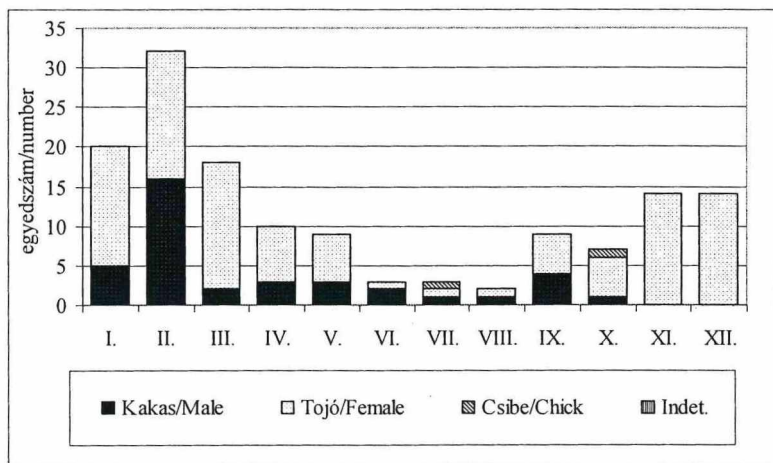
Figure 42: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Borsodi-Mezőség (2006)



43. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Borsodi-Mezőségben (2006)

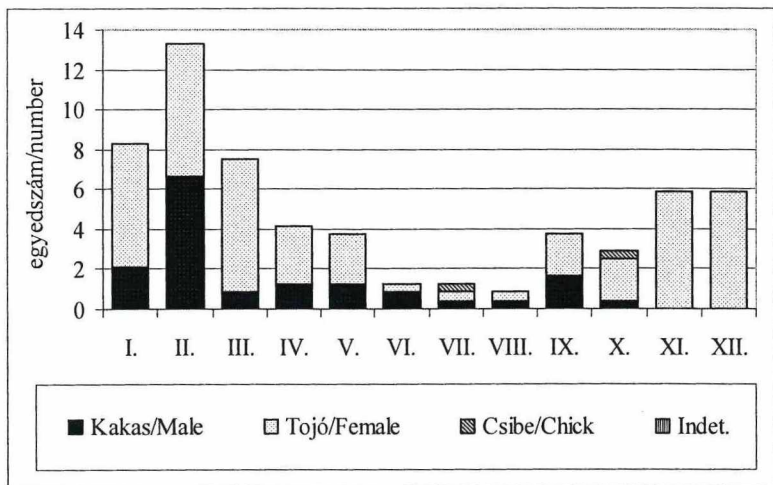
Figure 43: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Borsodi-Mezőség (2006)

100 km²-re vonatkoztatva (45. ábra) ez 13,32 pld/100 km²-t jelentett, éves átlagban pedig 5 példány tartózkodott 100 km²-es területen. Ezt összevetve a Mosoni-sík 53 pld-os, vagy a Kiskunság 23 példányos hasonló értékeivel, érzékelhetjük mennyire sérülékeny állománnyal van dolgunk.



44. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Borsodi-Mezőségben (2006)

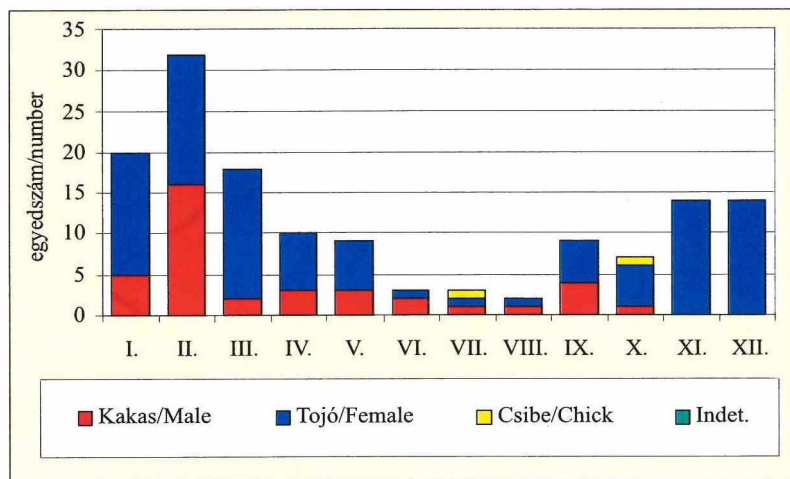
Figure 44: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Borsodi-Mezőség (2006)



45. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Borsodi-Mezőségben

Figure 45: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Borsodi-Mezőség (2006)

Az egyes hónapok tűzokészlelései pontjait a 21. térkép szemlélteti.



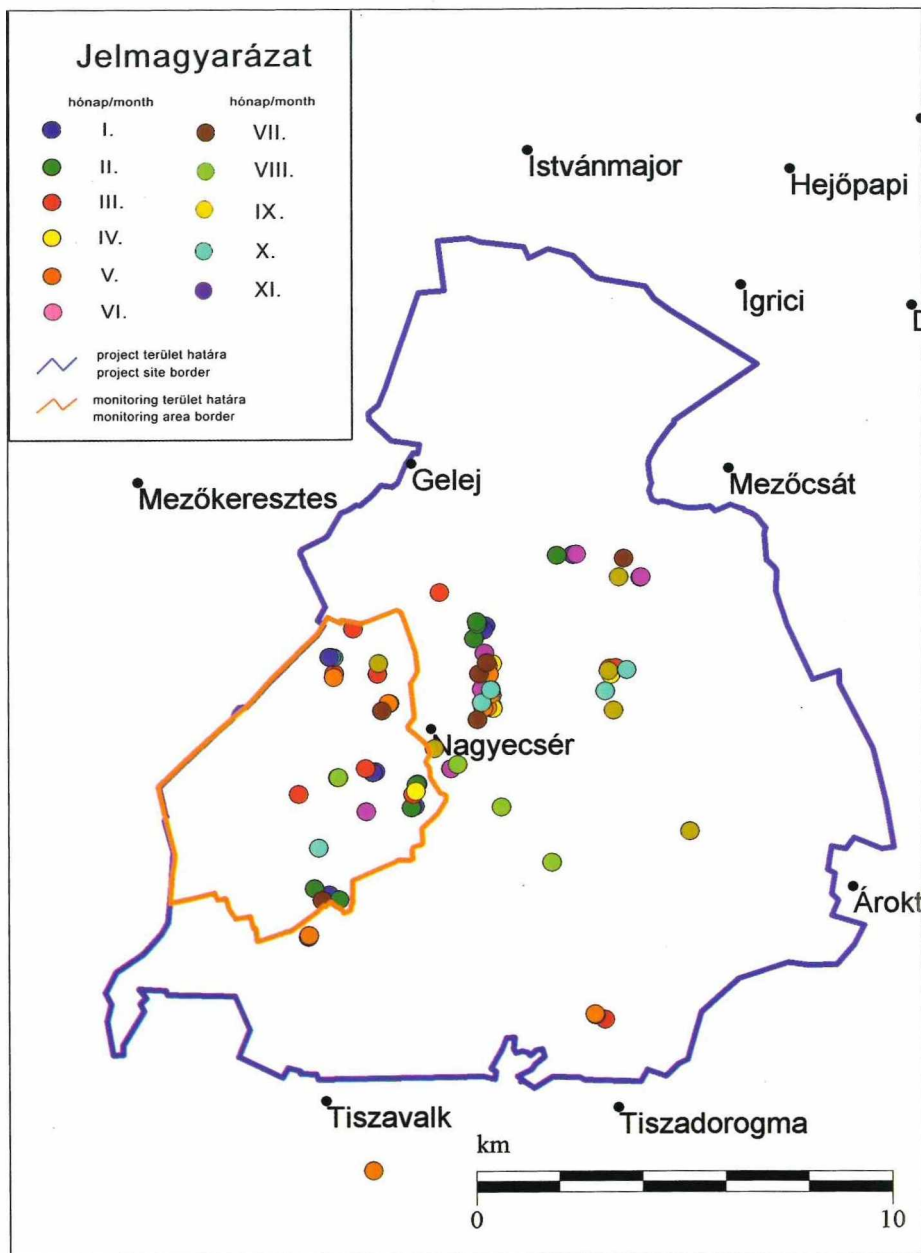
46. ábra: A tűzok minimum ismert egyedszámának alakulása a Borsodi-Mezőségben (2006)

Figure 46: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Borsodi-Mezőség (2006)



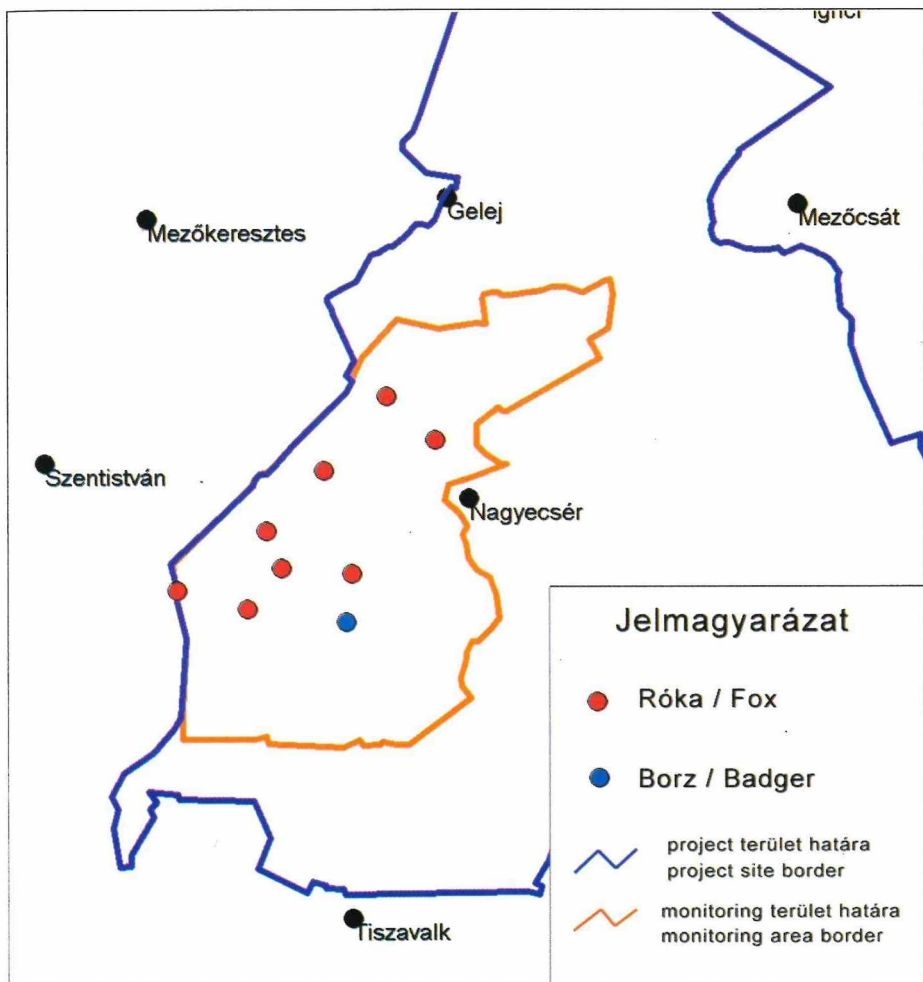
1. kép: Mezőcsát-Gorzsa legelő a Borsodi-Mezőségben (Fotó: Seres Nándor)

Pictur 1: Mezőcsát-Gorzsa pasture in the Borsodi-Mezőség (Photo: Seres Nándor)



21. térkép: Tűzokmegfigyelések a Borsodi-Mezőségi project területen (2006)

Map 21.: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Borsodi-Mezőség (2006)



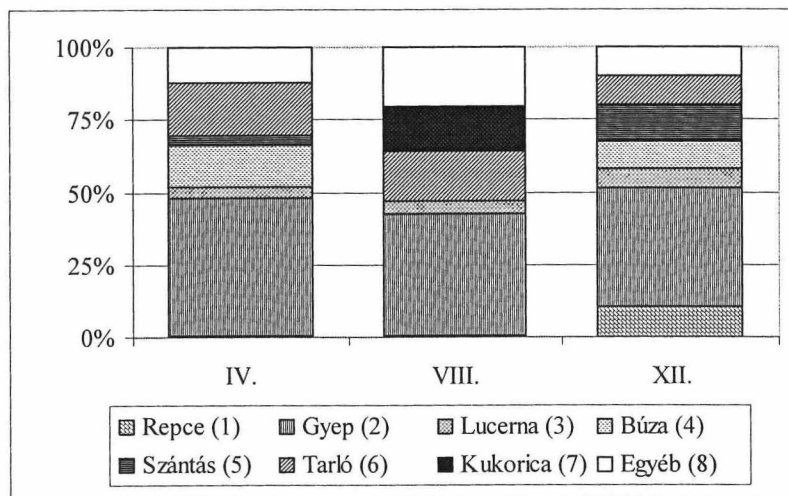
22. térkép: Emlős predátor észlelések a Borsodi-Mezőségben (2006)

Map 22: Map of the data of the predator monitoring on the Borsodi-Mezőség (2006)

8.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A BORSODI-MEZŐSÉGBEN

A Borsodi-Mezőség monitoring területen a gyepok aránya egész évben 40-50% körül volt, emellett a tavaszi-téli hónapokban őszi búza, nyáron kukorica és tarlók adták a térség élőhelykínálatát (47. ábra). A téli időszakban a repce terület aránya meghaladta a 10%-ot.

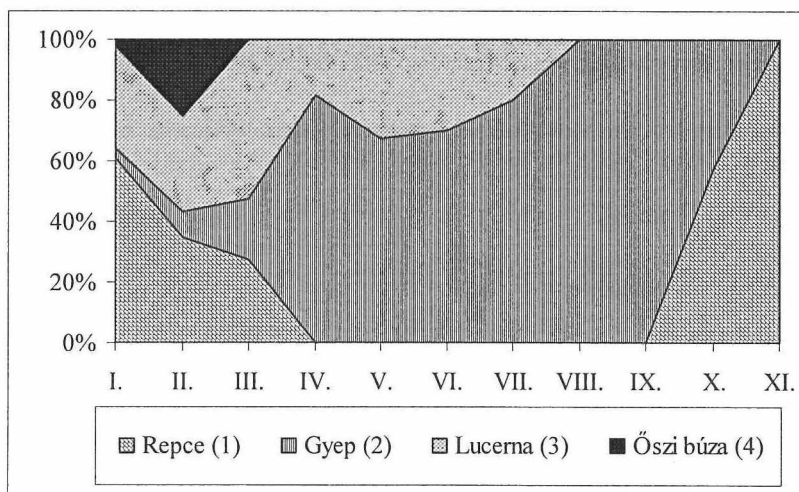
A tűzok élőhelyhasználatára is a gyepterületek túlsúlya volt jellemző a Borsodi-Mezőségben, főként a nyári, kora őszi hónapokban. (A mezőcsát-gorzsa nagy legelőt az 1. kép mutaja be.) Emellett télen a repce és a lucerna bizonyult kedvelt élőhelynek (48. ábra). A lucerna használata 20-30% körüli értékkel januártól augusztusig állandónak bizonyult, amellett, hogy ez az élőhelynek mindössze 4%-át foglalta el az említett hónapokban. Az élőhelyválasztási adatok (IVLEV-index) is ezt támasztják alá: tavasszal és nyáron is preferált élőhelynek bizonyultak a gyepterületek, illetve a tavaszi időszakban a lucerna IVLEV-index értéke volt kiemelkedő (49. ábra). Decemberben nem volt tűzokészlelés a monitoring területen, így a téli számításokat nem tudtuk elvégezni. A téli hónapokra a madarak nem álltak be állandó telelőhelyre annak ellenére, hogy megfelelő mennyiségben állt rendelkezésre repcevetés.



47. ábra: A Borsodi-Mezőség monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 47: Habitat availability in the Borsodi-Mezőség (2006)

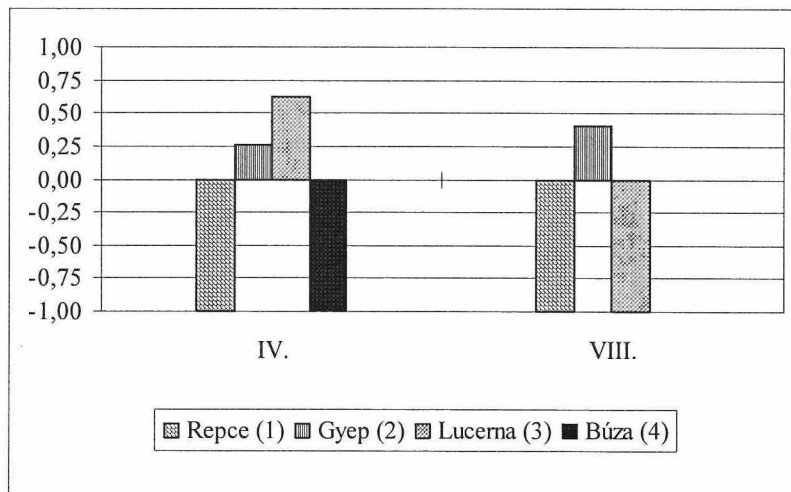
(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Ploughed field, (5) Stubble, (6) Maize, (7) Wheat, (8) Other;



48. ábra: A túzok élőhelyhasználata a Borsodi-Mezőségben (2006)

Figure 48: Habitat use of the Great Bustard in the Borsodi-Mezőség (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa (4) Winter wheat;



49. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Borsodi-Mezőségben (2006)

Figure 49: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Borsodi-Mezőség (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Ploughed field, (5) Stubble, (6) Maize, (7) Wheat

A Borsodi-Mezőség monitoring területének tavaszi bonitálása 62,78%-os eredményt adott (19. táblázat). Ez a közepesnek mondható eredmény egyfelől utal a fészkelés szempontjából

előnyös gyepterületek és kalászosok (búza, árpa) magas arányára, emellett azonban a tarlók és szántások aránya is magas volt, amely jelentősen rontotta az eredményt.

19. táblázat: A Borsodi-Mezőségi mintaterület bonitása tavasszal (2006)

Table 19: Spring bonity of the Borsodi-Mezőség monitoring area (2006)

Élőhely	Terület	Bonitás érték	Redukált terület
gyep/grassland	47,38%	5	47,38%
tarló/stubble	18,34%	1	0,00%
búza/wheat	14,16%	5	14,16%
lucerna/alfalfa	4,20%	1	0,00%
szántás/ploughed field	3,38%	1	0,00%
árpa/barley	2,06%	5	2,06%
repce/rape	0,49%	4	0,37%
egyéb/other	10,00%	1	0,00%
			62,78%

8.3. FÉSZKELÉS

A csapadékban gazdag május során a fészkelőhelyek növényzetmagassága olyan mértékben és sebességgel nőtt, hogy a kotló madarak megfigyelése nehezen volt megvalósítható. Az észlelt revírek az alábbi helyeken voltak: Nagy-tanya, Farkas-tanya, Kis-Montaj térsége, Keresztesi-gyep, Zsindelyes. Csibét vezető tyúkot augusztus elején sikerült észlelni, a Zöld-halom térségében. Szeptemberben a Gomba-tanya környékén megjelent a kakacsapat, és ettől kezdve folyamatosan a térségben tartózkodott. A tyúkok csak ritkán voltak észlelhetők. Több jel utal arra, hogy a folyamatos, a mezőgazdasági tevékenységből adódó zavarás miatt a BMTK területén kívül tartózkodtak.

A kaszálások során két fészekcsésze került elő, amelyek adatait a 20. táblázat ismerteti.

20. táblázat: A Borsodi-Mezőségben 2006-ban megtalált tűzokfészkek adatai

Table 20: Data of the Great Bustard nests found in the Borsodi-Mezőség in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszá m (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/15	2	Lucerna	kaszálás	védőzóna	tojásmentés
2.	2006/05/20	2	Lucerna	kaszálás	védőzóna	tojásmentés

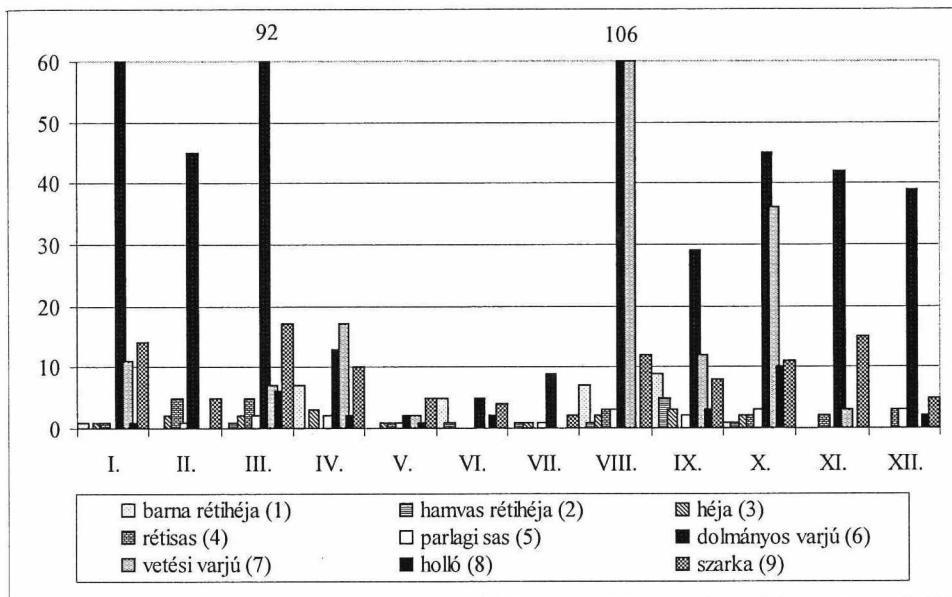
8.4. PREDÁTOR MONITORING

8.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

2006-ban a Borsodi-Mezőségekben a dolmányos varjak száma volt magas, különösen az előző év adataihoz képest. Ez az érték elsősorban az év elején és végén volt kiemelkedő, a költési időszakban nem érte el a 10 példányt a standard helyeken és időben végzett havi megfigyelések száma (50. ábra).

A Borsodi-Mezőség térségében a teríték-statisztikai adatok pontatlannak bizonyultak, emiatt jelen fejezetben becsült értékeket tüntettünk fel mind a szárnyas, mind a szörmés predátorok esetében (21. táblázat). Ezek alapján elmondhatjuk, hogy a dolmányos varjak terítéke átlagosnak, ugyanakkor a szarkák 12 pld/100 km² körüli értéke alacsonynak tekinthető.

A monitoring területen 2006-ban 51 szárnyas predátor fészket találtunk, amelyből 21 szarka, 12 pedig dolmányos varjú fészkeknek bizonyult.



50. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Borsodi-Mezőségben (2006)

Figure 50: Results of the predator bird monitoring on the Borsodi-Mezőség (2006)
 (1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Goshawk, (4) White-tailed eagle, (5) Imperial eagle,
 (6) Hooded crow, (7) Rook, (8) Raven, (9) Magpie;

21. táblázat: A Borsodi-Mezőségben elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 21: Bag data of the predator species in the Borsodi-Mezőség (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	70	27,36
Szarka / Magpie	30	11,73
Szajkó / Jay	5	1,95
Róka / Fox	170	66,45
Borz / Badger	6	2,35
Kóbor kutya / Stray dog	50	19,54
Kóbor macska / Stray cat	50	19,54

8.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A szörmés ragadozók közül a róka jelenléte volt a legintenzívebb, 4 lakott és 7 elhagyott kotorékot találtunk az év során, valamint 13 alkalommal figyeltük meg a faj jelenlétét a monitoring területen. A faj terítéke 170 példány volt (**21. táblázat**), szemben a 2005-ös 105 pld-os értékkel.

A borz jelenlétét is tapasztaltuk a térségben (**22. térkép**), a monitoring területen 2 lakott borz kotorékot találtunk, valamint egy alkalommal figyeltük meg a fajt a területen. Az év során 6 példány került kilövésre.

A kóbor kutya és macska is okozhat problémát, elsősorban a fészkelési időszakban. A területen előfordulnak, a teríték adataik nem megbízhatóak.

9. HORTOBÁGY

Területi munkatárs: Konyhás Sándor

2006-ban a Hortobágyon olyan időjárási körülményeket tapasztaltunk, amelyek jelentős hatással voltak a térség tűzokálományára, így ezeket mindenképp előtte érdemes részletesen tárgyalnunk.

A 2005-ös év rendkívüli csapadékosságából következően sok helyen az őszi szántóföldi munkák elvégzése lehetetlen volt. Ennek következtében jelentős területeken zajlottak tavaszi szántóföldi tevékenységek 2006 tavaszán (pl. május elején - közepén zabvetés), ennek megfelelően nőtt a napraforgó és kukorica termőterülete. Ugyanakkor szétszórva, jószerevel minden táblában, kisebb-nagyobb (0,5 – 20 ha) ugarfoltok is kialakultak a víznyomás, művelhetetlen talajállapot következtében.

Március közepén a Dél-Hortobágy jelentős részét érintő olvadék- és belvízvédelmi tározás kezdődött. A Hortobágy folyó tavaszi tetőzése éppen átváltott lassú apadásba, amikor április 3-án az *ágotai árvízkaput* lezárták, majd 5-én a folyó gátját is átvágták 40 méteres szakaszon. Ennek ellenére a folyó vízszintje 4 nap alatt 42 cm-rel nőtt, aminek következtében az *Őzesi-csatorna* gátját is kibontották a vízügyi szakemberek 20 méteres hosszúságban. E csatorna megbontása csak lassította az áradást, de nem állította meg azt. Öt nappal később további 17 cm-es vízszlop emelkedés volt tapasztalható a folyón. A belvízi - árvízi tározás eredményeként víz árasztotta el *Őzes*, *Németsziget*, *Kunkápolnás*, *Csipelóré* és a *Tökhalmi* legelő teljes területét, a *Kunmadarasi puszta* 80%-át, a *Nagyiváni puszta* déli felét, *Borzas* 80 %-át, *Zám* kétharmadát, *Pentezug* és *Szelencés* felét (**2. kép**). A lerekesztett folyó visszaduzzasztó hatása 28 km távolságra terjedt ki a mocsarakon, fokokon keresztül és érintette az angyalházi tűzok élőhelyeket is (**23. térkép**). Miután tarthatatlanná vált a helyzet a Hortobágyon is, az *ágotai árvízkaput* április 16-án este félszélességben egy méteres mélységig megnyitották. Ez az állapot maradt a hónap végéig, minek következtében a télvégi - tavaszi bel- és árvízmentesítés eredményeként összesen 91 millió m³ vizet eresztettek a fent említett térségekbe.

A visszaduzzasztó hatás következtében a gyepeken megállt a talajfelszíni áramlás ezzel késleltetve a gyepek leszáradását. A víznek azonban ezzel még nem volt vége, a márciustól augusztus végéig terjedő időszakban 448 mm eső is hullott, amely a sokéves hortobágyi átlagnak közel 90 %-a. Mindez a 2005-ös év után, amely a Hortobágyon valaha jegyzett legcsapadékosabb év volt a maga 798 mm-ével.

Május utolsó és június első harmadában a hőmérséklet gyakorta a 15 °C-t sem érte el, hajnalonként 5-10 °C volt a jellemző. Hideg esők áztatták a talajt, a növényzetet és a

túzokcsibéket, amelynek negatív hatása magától értetődő volt.

Szeptember elején vége szakadt az esőknek ekkor tudtunk hozzákezdeni az élőhely fejlesztésekhez. Borzas puszta keleti és északi térségében 58,4 ha repce, 45,39 ha lucerna és 10 ha őszi búzavetés valamint ugarok kialakításával javítottuk az élőhelyek minőségét. Disznórét (Karcag) térségében 24,39 ha gyeptelepítés, 7,59 ha lucerna, 14,43 ha repce, 19,23 ha őszi gabonavetés és 18,24 ha ugar kialakítását, kezelését végeztük el. November 10-én a HNPI szervezésében, a tavalyi év sikertelenségéből tanulva hatékony eszközök (gázpalackok, disznóperzselő és szél) bevetésével, sor került a pentezugi dürgőhely ismételt felgyújtására.

A mintaterület jól reprezentálja a tűzok hortobágyi élőhely-szerkezetét. A tűzok két legnagyobb hortobágyi dürgőhelye közül az egyik a mintaterületen található. A költés megkezdésekor a tűzokok minden irányba történő szétszóródása figyelhető meg. A tyúkok a védett területeken kívüli április végén, május elején még optimálisnak tűnő, elsősorban szántóföldi költőhelyeket is felkeresik. Egyes kakasok esetenként követik a tyúkokat. A védett területeken kívül eső fészkek jelentős károkat szenvednek az intenzív szántóföldi művelés következtében, amit az előkerült fészkek költési sikertelenségei is bizonyítanak.

A mintaterületen található szántókat jellemzően félintenzíven - intenzíven hasznosítják a gazdálkodók. A saját célra termelt különböző takarmánynövények területi aránya 25 % körüli, a többin árunövény termesztés folyik. Így ezen élőhelyek sajátságából és a nem megfelelő kezeléséből adódó tényezők miatt nem biztosítottak a faj számára optimális körülmények. További probléma az agrártámogatási rendszer sajátos szabályaiból eredő „művelési kényszer”, amely nem kedvez a spontán ugar és parlag területek fennmaradásának.

A kifejezetten tűzokvédelmi céllal művelt szántókon fő szempont a szaporodási időszak zavartalanságának biztosítása. Ezért a szántóföldi kultúrák megválasztásakor csak olyan növények termesztése történik, amelyek tavaszi munkát egyáltalán nem igényelnek.

A növekvő repcetermesztésnek köszönhetően a tradicionális teletőkörzetekben mindig találunk megfelelő kiterjedésű repcetáblát a tűzokok. A gyepterületek erősen szikes talajúak. Átlagos tavaszi vízborítás mellet nagyrészüik sekély, hamar felszáradó vízzel borított. Más részük az utóbbi évtizedek ár- és belvízvédelmi tározásai, természetvédelmi célú árasztások következtében elnádásosodott, elgyékényesedett, a rétzóna a rövidfűvű gyepterületeken terjeszkedett. Ehhez a folyamathoz hozzájárult a valamikori nagyszámú legelő állatállomány megfogytatkozása. Az állatlétszám az utóbbi években gyarapszik, ami a gyepek állapotán észlelhető javulást eredményezett.

A gyepek kezelése szarvasmarha és juh esetenként ló, szamár legeltetésével történik, ami védett területeken június közepétől, védett területen kívül már május közepétől –

derekától, változó helyszínű kaszálásokkal egészül ki. A lassan növekvő állatlétszám következtében a lucerna területi aránya is emelkedik.

A védett területek jelentős részén a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága a vadgazdálkodó. A környező vadásztársaságokkal jó kapcsolatot tartunk fenn, aminek eredményeként a tavaszi őzbak vadászat, valamint a téli társas vadászatok alkalmával a tűzokvedelmi szempontok jellemzően érvényesülnek.

Az utóbbi években több helyről szerzünk tudomást fészkelésekről vagy fészkelésre utaló jelekről a program területen kívülről is. Ezen a területeknek további „feltárásával”, a faj számára szükséges védelmi és optimalizációs intézkedések megtételével lehetne biztosítani a populáció erősödését. A hosszútávú, optimális élőhely-kezelések megvalósulását a nemzeti parki vagyonkezelésű területek nagy aránya jelentősen megkönnyítheti a jövőben.

A hortobágyi tűzokvédelem fő irányát az optimális élőhelykezeléseken túl a dürgés zavartalanságának biztosításában, a fészkelőhelyek további felderítésében, valamint a költőhelyek extenzív, tűzokbarát művelésében határozhatjuk meg.

Az utóbbi években gyakoribbá váló jelölt tűzokok megfigyelése azt támasztja alá, hogy a hortobágyi részpopuláció a tiszántúli metapopuláció szerves része, jelentős átmozgásokkal a bihari és a nagysárréti részpopulációkhoz. A tűzokok időszakos és hosszútávú mozgásának ismeretéhez, a még ismeretlen élőhelyek feltárásához, a veszélyeztető tényezők vizsgálatához fontos lenne telemetriás eszközöket beszerezni, alkalmazni.

A hortobágyi gazdálkodók érdekeltségét nagyon nehéz megteremteni. A kistulajdoni forma egyes területrészeken gondot okoz a fokozott zavarásával és túlságosan mozaikos növény-szerkezetével. Az ország más tűzokos területeihez hasonlóan a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program folytatását jelentő **ÚMVP zonális természetvédelmi célprogramjainak** a Hortobágy területére történő bevezetése – kellő szakmai és pénzügyi tartalommal – segítheti a térség tűzokállományának fennmaradását, gyarapodását.

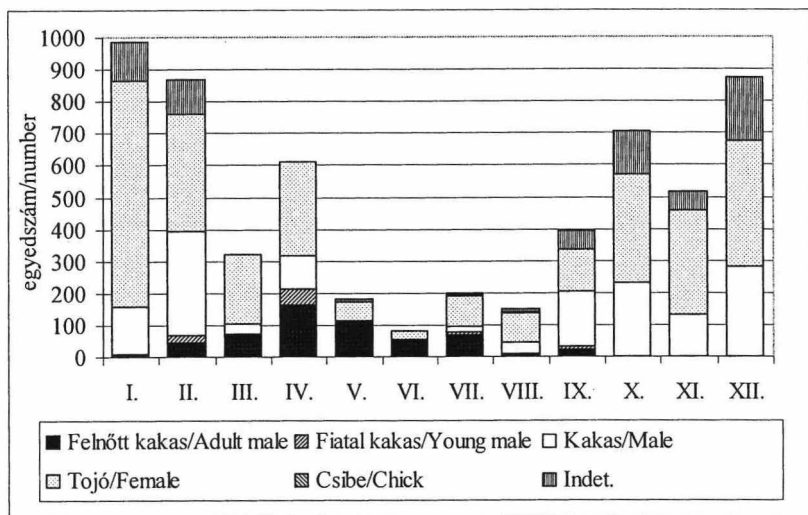
9.1. A TŰZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A HORTOBÁGYON

A fent említett időjárás problémák a tűzokállomány szempontjából elsősorban azt eredményezték, hogy a madarak a szokásosnál többet voltak mozgásban, keresték a számukra megfelelő, szárazabb területeket. Ez egyben azt is eredményezte, hogy az év során gyakran kiszorultak a mintaterületről, és a perifériák közelében találtak megfelelő táplálkozási területeket. A fészkelések is ennek megfelelően alakultak, amelyet a megtalált fészkek

elhelyezkedése is alátámaszt. Az egyes hónapok tűzokészleléseit a **24 – 25. térkép** ismerteti. Az összes tűzok észlelés létszáma (**51. ábra**) hasonlóan alakult a szintén nagyon csapadékos 2005-ös évhez, ez 100 km²-re vetítve (**52. ábra**) országos viszonylatban a Mosoni-sík és a Kiskunság után a harmadik legnagyobb értékeket adta.

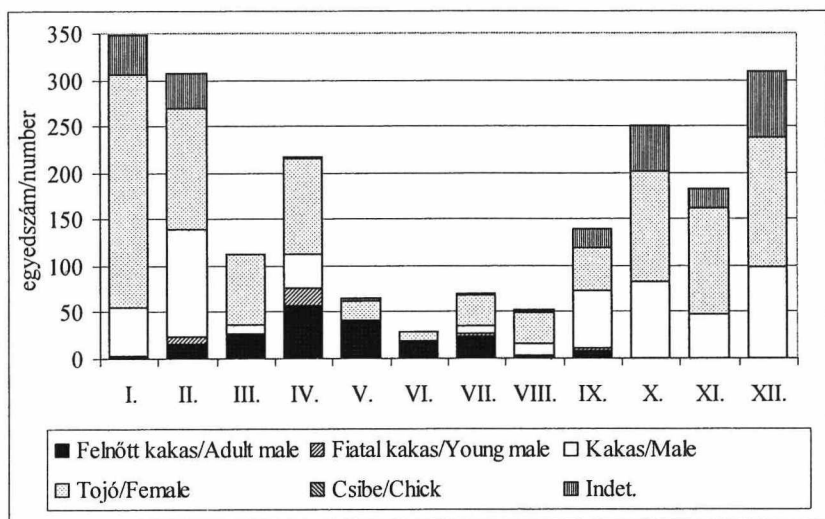
A napi átlagos megfigyelések száma 4 és 99 pld/nap között változott (éves átlagban 33 pld/nap) az év során (**53. ábra**). Ha 100 km²-re vetítjük az adatokat, akkor az országok átlag közeli 12 példányos, 100 km²-re eső napi átlag értéket kapunk (**54. ábra**).

Az állomány valós méretét leginkább az egyes különálló csapatok összesítésével kalkulált *minimum ismert egyedszám* értékek adják (**56. ábra**). Ennek ismeretében elmondhatjuk, hogy a hortobágyi tűzokállomány télen elérte a 180 példányt, legmagasabb számú egy hónapban észlelt kakas 62, a legtöbb tyúk pedig 103 volt. A tűzok sűrűsége a területen 12 (június) és 63 pld/100 km² között változott (**55. ábra**).



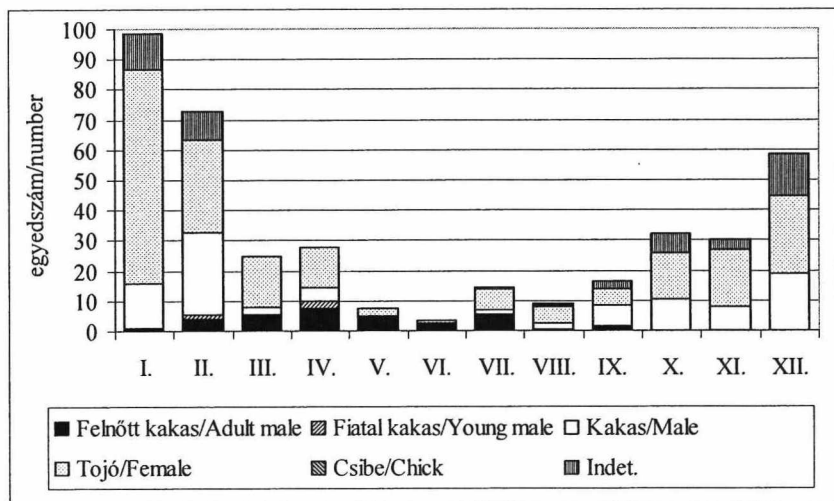
51. ábra: Tűzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai a Hortobágyon (2006)

Figure 51: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Hortobágy (2006)



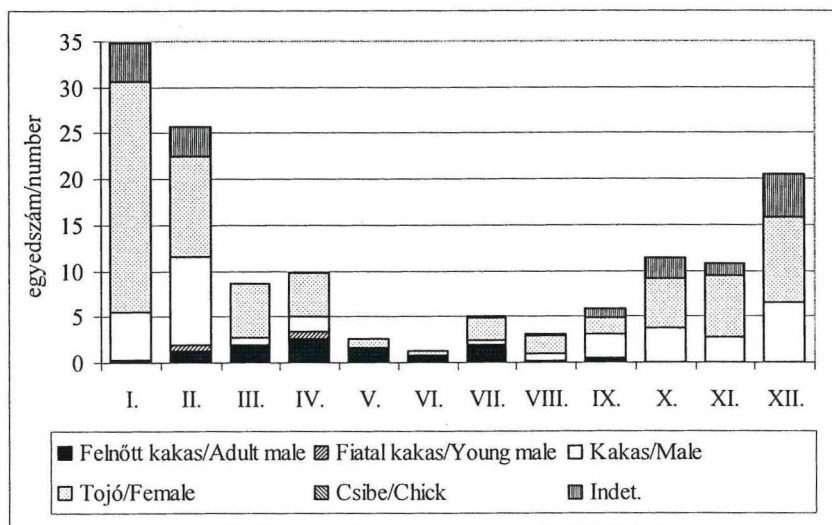
52. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészletek a Hortobágyon (2006)

Figure 52: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Hortobágy (2006)

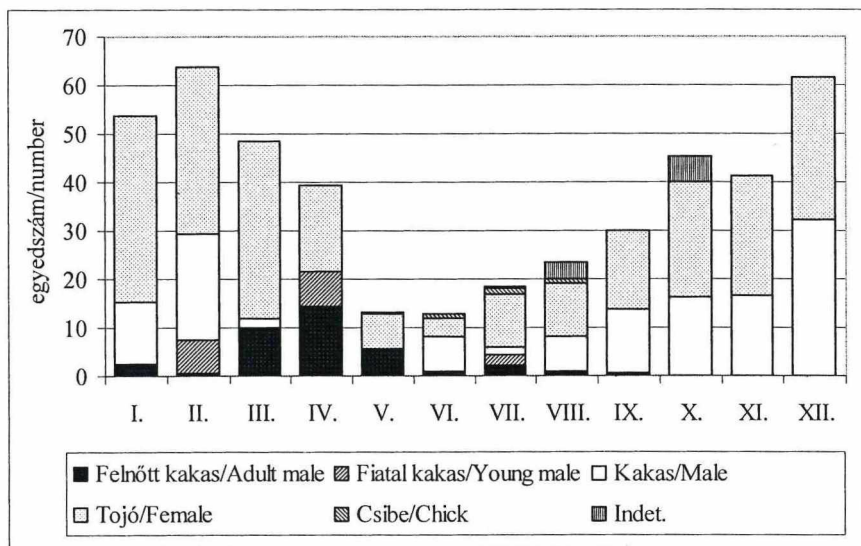


53. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Hortobágyon (2006)

Figure 53: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Hortobágy (2006)

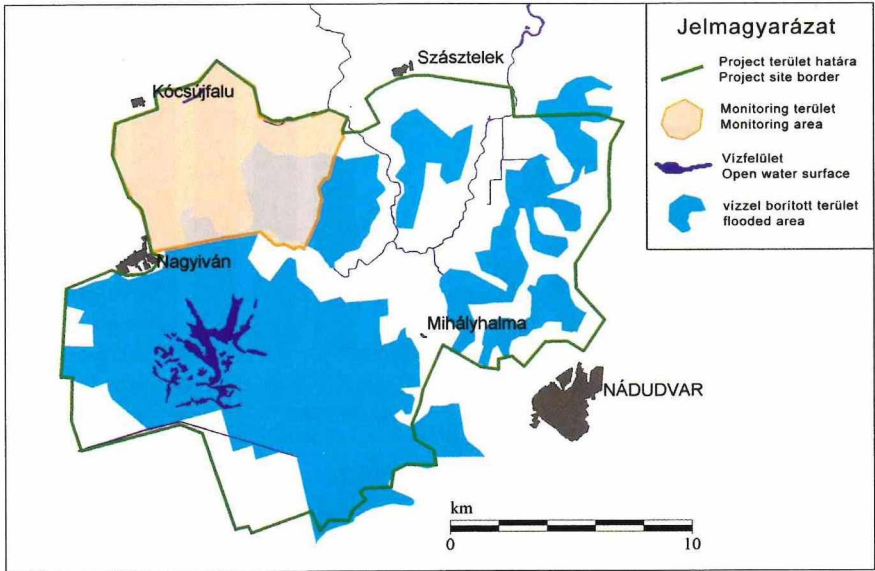


54. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok /100 km² a Hortobágyon (2006)
Figure 54: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Hortobágy (2006)

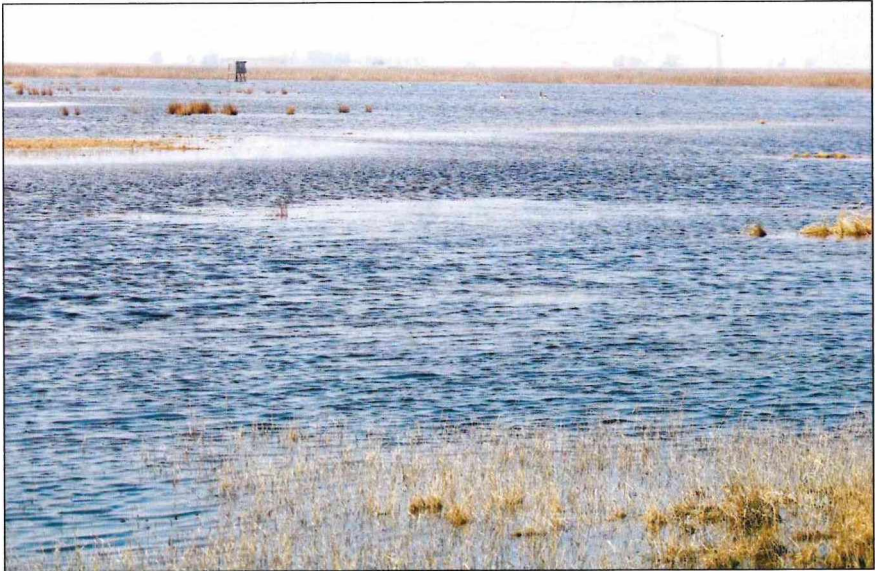


55. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Hortobágyon (2006)

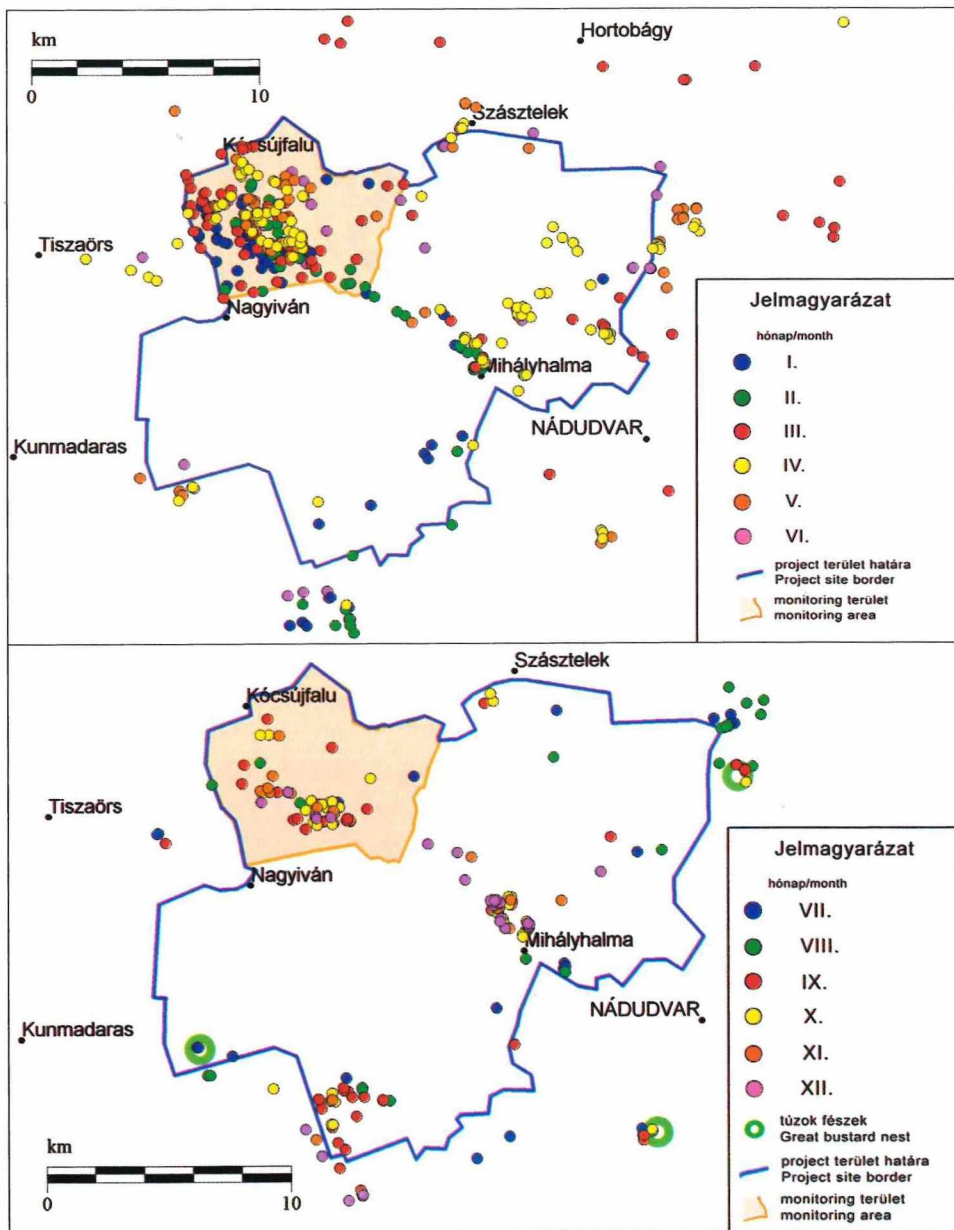
Figure 55: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Hortobágy (2006)



23. térkép: A 2006 tavaszi árvíz kiterjedése a Hortobágyon
Map 23: The flood areas in spring of 2006 on the Hortobágy

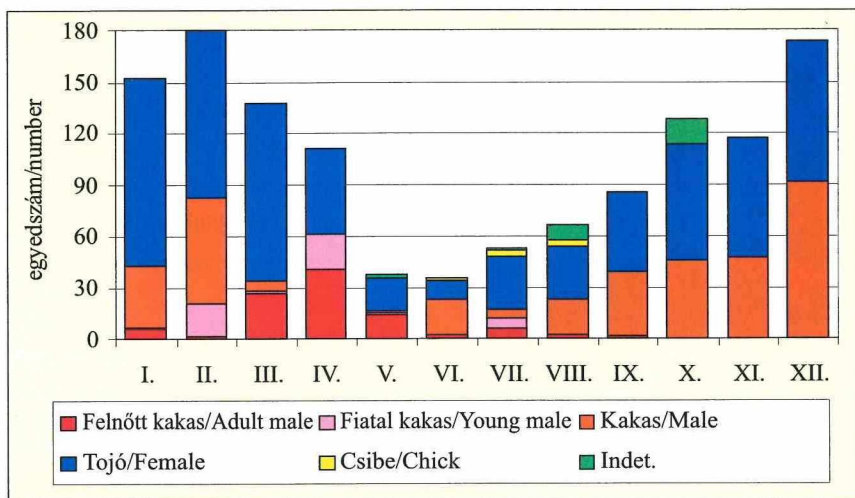


2. kép: A szelencési dürgőhely keleti széle 2006 tavaszán (Fotó: Konyhás Sándor)
Picture 2: The edge of lekking area of Szelencés on the spring of 2006 (Photo: Konyhás Sándor)



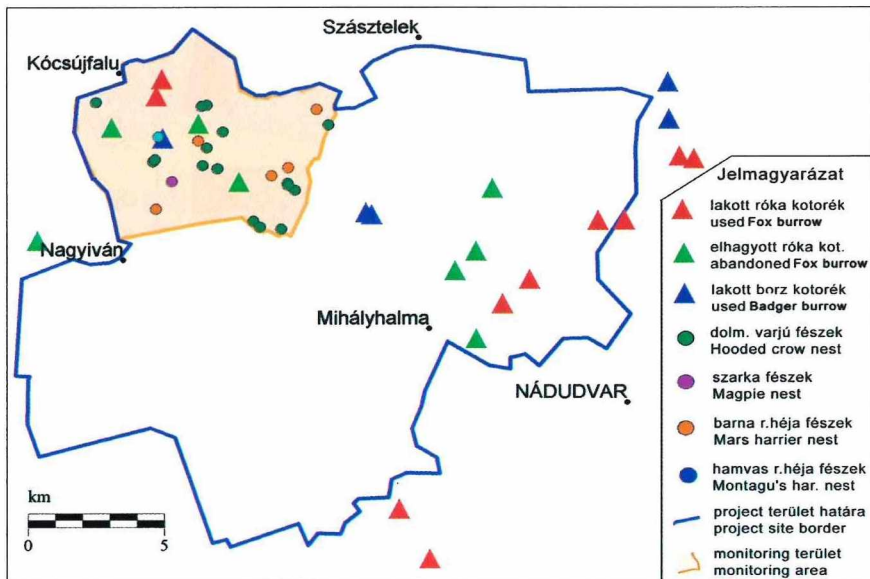
24–25. térkép: Tűzokmegfigyelések és fészkek a Hortobágyi project területen (2006)

Map 24–25: Map of the monthly observations and found nests of Great Bustard on the Hortobágy (2006)



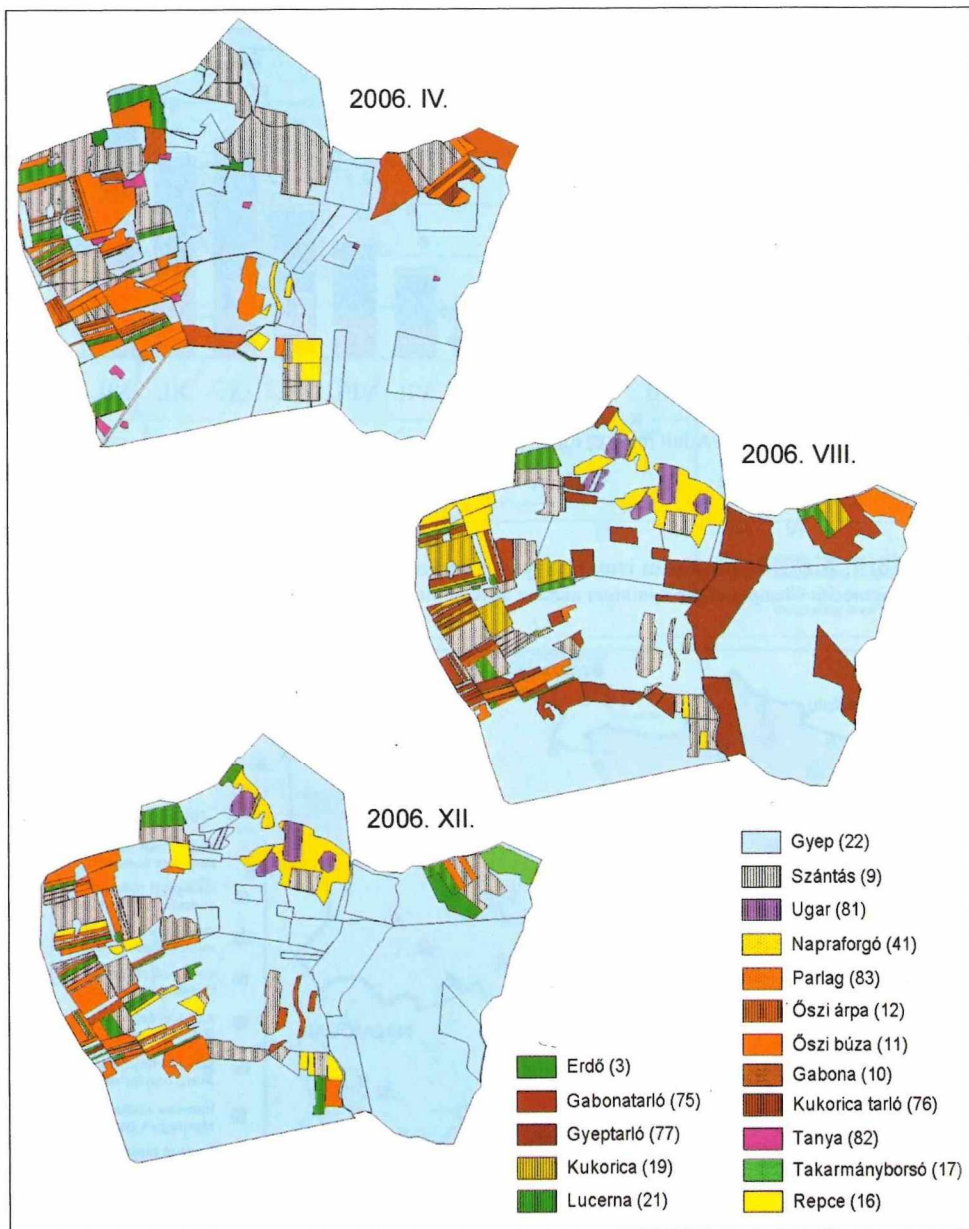
56. ábra: A túzok minimum ismert egyedszámának alakulása a Hortobágyon (2006)

Figure 56: Changes of the minimum number alive of the Great Bustard in the Hortobágy (2006)



26. térkép: Predátor koterékek és fészkek a Hortobágyon (2006)

Map 26: Map of the dens and predator nests on the Hortobágy (2006)



27. térkép: A Hortobágyi monitoring terület élőhely térképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

Map 27: Habitat structure of the Hortobágyi monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

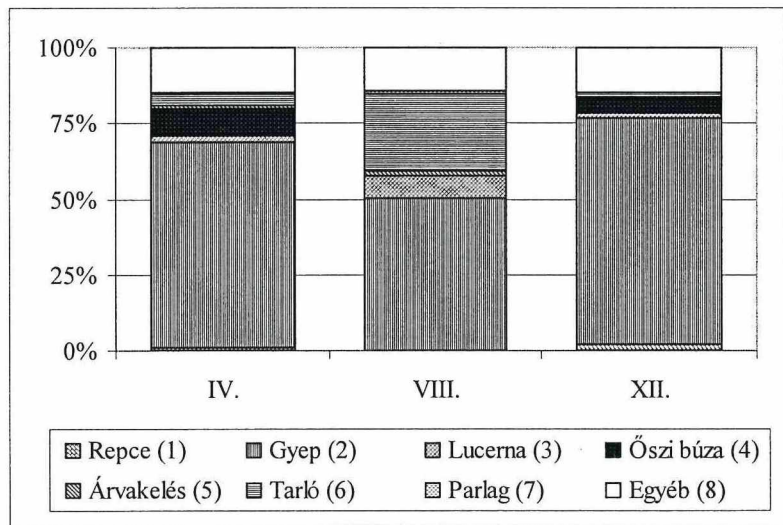
3.) forest, 9.) ploughed field, 10.) cereals, 11.) winter wheat, 12.) winter barley, 16.) rape, 17.) pea, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 41.) sunflower, 75.) stubble (cereals), 76.) stubble (maize), 77.) stubble (other), 82.) farm, 83.) fallow;

9.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A HORTOBÁGYON

A hortobágyi mintaterület meghatározó élőhelytípusa a gyepek. A tavaszi felmérés idején ez az habitat fedte a monitoring terület 67%-át. Emellett még őszi búza, lucerna, tarlók, ~1 % repce, és szántások voltak a meghatározó élőhelyek. A nyári időszakban a gyepek egy részén már gyeptarlókat találunk, és a gabonatarlók, lucerna aránya is megnőtt (27. térkép). Decemberben a tarlókon ismét gyepek találhatók, összességében a terület 75%-át adva (57. ábra).

Sok hazai tűzok előfordulási hellyel ellentétben a Hortobágyi mintaterületen változatosnak mondható a faj élőhelyhasználata (58. ábra). Ez részben a korábban is említett folyamatos hely keresésnek, az esős időszak és az áradások okozta élőhelyvesztésnek volt a következménye. Emellett megállapítható, hogy az év első és utolsó hónapjaiban a repce, a költési időszakban a gyepterületek, lucerna és a parlagterületek, nyár végén, ősszel a lucerna dominanciáját folyamatosan felváltotta a repce preferenciája.

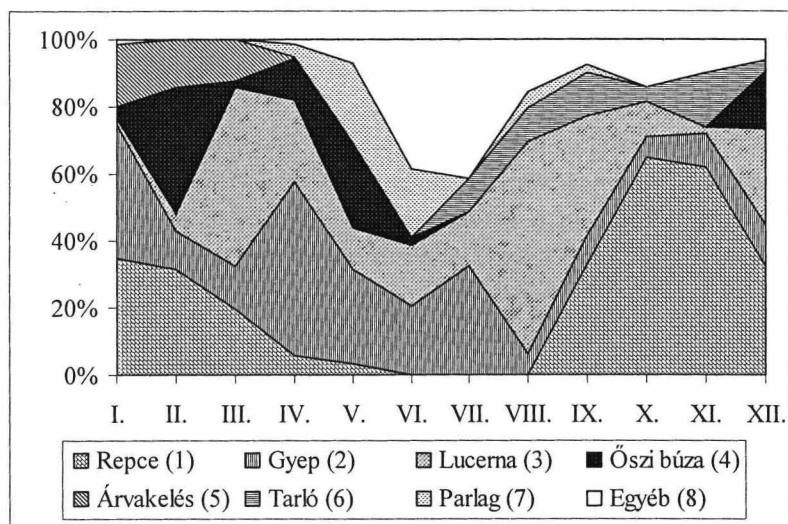
Egy-egy időszakban több választott élőhelytípus is jellemezte a madarak előfordulását (59. ábra). Tavasszal repce, lucerna, parlag, nyáron lucerna parlag, télen ismét a repce és lucerna volt a leginkább kedvelt élőhelye a tűzoknak.



57. ábra: A Hortobágyi monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 57: Habitat availability in the Hortobágy (2006)

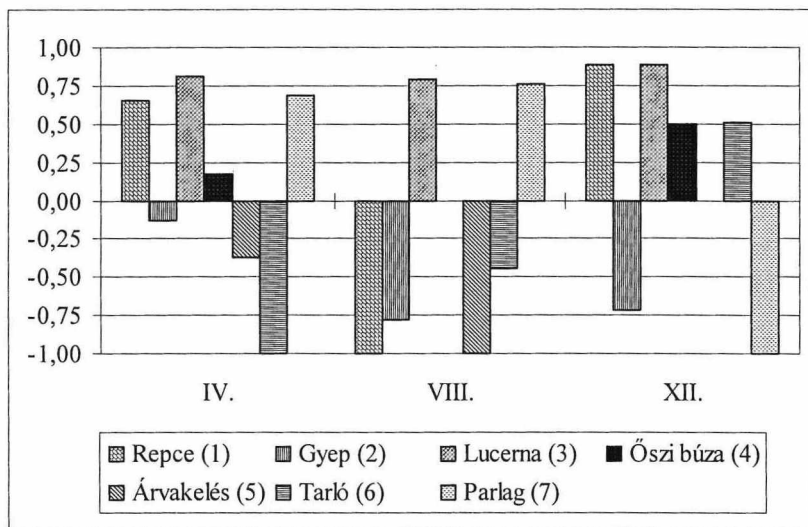
(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Volunteer crop, (6) Stubble, (7) Fallow, (8) Other;



58. ábra: A túzók élőhelyhasználata a Hortobágyon (2006)

Figure 58: Habitat use of the Great Bustard in the Hortobágy (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Volunteer crop, (6) Stubble, (7) Fallow, (8) Other;



59. ábra: A túzók élőhelyválasztása (IVLEV index) a Hortobágyon (2006)

Figure 59: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Hortobágy (2006)

(1) Rape, (2) Grassland, (3) Alfalfa, (4) Winter wheat, (5) Volunteer crop, (6) Stubble, (7) Fallow

A költőhely szempontjából kalkulált élőhelybonítás értékek tekintetében a hortobágyi gyepeket nem 5-ös értékkel kalkuláltuk, mivel a gyepeket kaszálták, alulleltetettek voltak, illetve a költési időszakban jelentős területüket belvizek borították (**23. térkép**). A bonitási érték 62,78% lett (**22. táblázat**), azonban pont a fent is említett árvizek miatt a megtalált fészkek nem a mintaterület közeléből, hanem attól keletre és délre, szárazabb területekről kerültek elő 2006-ban.

22. táblázat: A Hortobágyi mintaterület bonitása tavasszal (2006)

Table 22: Spring bonity of the Hortobágy monitoring area (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
gyep/grassland	67,39%	4	50,54%
szántó/ploughed field	14,53%	1	0,00%
búza/wheat	8,83%	5	8,83%
tarló/stubble	3,42%	1	0,00%
repce/rape	1,16%	4	0,87%
gabona/cereals	0,61%	5	0,61%
lucerna/alfalfa	2,52%	3	1,26%
parlag/Fallow	0,66%	5	0,66%
egyéb/Other	0,87%	1	0,00%
			62,78%

9.3. FÉSZKELÉS

A Hortobágyi program területen, vagy közvetlen közelében 2006-ban, mindössze három fészek vált ismertté (**23. táblázat**), amelyek azonban nem a kijelölt programterületen, hanem annak keleti és déli peremén helyezkedtek el (**25. térkép**).

23. táblázat: A Hortobágyon 2006-ban megtalált tűzokfészkek adatai

Table 23: Data of the Great Bustard nests found in the Hortobágy in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/16	2	Gyep	kaszálás	2 tojás mentve	sikertelen
2.	2006/05/19	1	Lucerna	kaszálás	1 ha-os védőzóna, 1 mentett tojás	sikertelen
3.	2006/06/06	1	Gyep	leltetés	-	Sikeres

Két fészek kaszálás következtében került elő. Mindkét esetben szükséges volt a tojások mentése. A harmadik – legeltetés során előkerült - fészekben található 1 tojás sikeresen kikelt. A későbbi ellenőrzés során valószínűsíthető volt, hogy a tojó fiókat vezet a közelben.

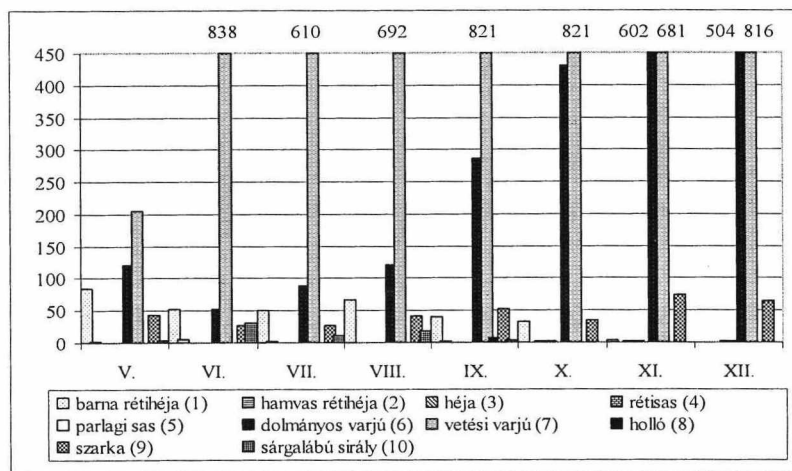
9.4. PREDÁTOR MONITORING

9.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A hortobágyi szárnyas predátor monitoring eredményeiből a (60. ábra) jól látszik, hogy a vetési varjú száma költési időben is kiugróan magas volt (júniusban 838 pld.), ami veszélyt jelent a tojásokra. Emellett a téli hónapokban a dolmányos varjak száma is magas volt, novemberben meghaladta a 600 megfigyelt példányt.

A ragadozó madarak esetében elsősorban a barna rétihéja ért el magas egyedszámokat a sasok közül a rétisast figyeltük meg rendszeresen. A megtalált fészkek elhelyezkedését a 26. térkép ismerteti.

A vadásztársaságok terítékadatai alapján (24. táblázat) kijelenthetjük, hogy a varjufélék magas számának ellenére a terítéksűrűség a dolmányos varjú esetében az országos átlag alatt volt, mindössze 24,11 pld/100 km² az év során, amelyet helytelen gyakorlatként értékelünk. A felügyeleti szerveknek a sikeres tűzokvédelem érdekében hatékonyabban kéne ellenőrizni a területet és a szükséges mértékben végezni a faj gyérítését.



60. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Hortobágyon (2006)

Figure 60: Results of the predator bird monitoring on the Hortobágy (2006)

- (1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Goshawk, (4) White-tailed eagle, (5) Imperial eagle, (6) Hooded crow, (7) Rook, (8) Raven, (9) Magpie, (10) Yellow-legged Gull,

24. táblázat: A Hortobágyon elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 24: Bag data of the predator species in the Hortobágy (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	265	24,11
Szarka / Magpie	292	26,57
Szajkó / Jay	22	2
Róka / Fox	991	90,17
Borz / Badger	8	0,73
Kóbor kutya / Feral dog	29	2,64
Kóbor macska / Feral cat	28	2,55

9.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A szórmés ragadozók közül elsősorban a túlszorodott rókaállomány jelent komoly problémát a túzok védelme szempontjából. Ez jól látszik a hortobágyi monitoring területen talált kotorékok számából is (**26. térkép**). A 2006-os rókateríték mérete az országban a legnagyobb, 991 pld volt, ez a terítéksűrűség alapján (90,17 pld/100km²) azonban messze elmaradt a Mosoni-síkon és Dévaványán számított adatoktól. Az összehasonlító adatsorokat a **13.1.4.** és a **14.4.2. fejezet** tartalmazza részletesebben.

Kóbor kutya és macska teríték kifejezetten alacsony volt, aminek egyik oka, hogy a területen viszonylag kevés a ténylegesen kóborló ilyen állatok száma, legtöbb esetben a falvak, pásztorszállások közelében figyelhetők meg ebek, macskák, amelyek azonban nem tekinthetők kóbor állatnak, és az esetek többségében nem is jelentenek veszélyt a vadállományra. Az ezektől eltérő esetek azonban kilövésre kerültek.

10. BIHARI-SÍK

Területi munkatárs: Motkó Béla

A Bihari-síkon kijelölt project terület, a maga 730,33 km²-ével a legnagyobb mintatrülete a LIFE Tűzokvédelmi Programnak. Ez a nagy kiterjedésű, mozaikos élőhely (szántóföldi növények, gyepek) igen kedvező a tűzok számára, elsősorban a kevésbé zavart területeken. A térségben – több év átlagában – a hazai állomány 10%-a található. Fontos azonban, hogy ezt a kérdést mikor vizsgáljuk. Télen nem ritka a 200-260 példányos telelő létszám, egyes községhatárokon (Vekerd, Zsáka) 50-60 példányos csapatokkal. Tavasszal reálisan csak 110-120 példány körüli egyedszámot feltételezünk, bár szigorúan, csak a számokat nézve, az idei tavaszi cenzus során csak 86 madár került elő. Ez a fluktuáció is bizonyítja, hogy a dévaványai populációval igen szoros a kapcsolat. Ezt másképpen úgy fogalmazhatjuk meg, hogy a dévaványai, bihari és kis-sárréti madarak egy-egy részpopulációt alkotnak. Ez a tény többszörösen is megerősíthető, a „0” jelzésű kakas téli bihari feltűnése, majd eltűnése révén. Rendkívül érdekes, hogy télen a Bihar erősen „kakasos”, az itt költő tojók nagy része feltehetőleg a szomszédos területeken telel. A madarak mozgásának precíz vizsgálatához fontos lenne telemetriás (rádió, szatelit) módszereket alkalmazni.

2006-ban a Bihari-síkon extrém időjárási körülmények nem voltak jellemzőek. Tél végén voltak ugyan nagy hidegek, de a madarak sikeres áttelelését ez nem befolyásolta. A tavasz elhúzódozó, csapadékos jellege – ha a mezőgazdasági munkák csúsztatását tekintjük – kedvező volt a madarak számára. Ennek tudható be, hogy viszonylag kevés fészkek kerültek elő mezőgazdasági munkák során.

A mezőgazdasági munkák okozta zavarásokon kívül jelentős probléma a tűzokok távvezetékekkel történő ütközése, predációs nyomás, autópálya nyomvonal kijelölése, amely fontos élőhelyeket veszélyeztet.

Fontos tovább megemlíteni, hogy a Gatályban (Nyugat-Bihar, Püspökladány, Szerep, Sárrétudvari háromszög) továbbra sem sikerült a frekvenciált fészkelő gyepeket védelem alá vonni. Nem kellően gördülékeny a fészkeléssel kapcsolatos hatósági korlátozások utáni kompenzáció kifizetése. Ehhez kapcsolódik, hogy a bihari gazdálkodók érdekeltségét, ÉTT nem lévén, nagyon nehéz megteremteni. A kárpótlás és privatizáció után az élőhelyek mintegy felén fennmaradt a közös művelési forma, de jelentős a kistáblás egyéni gazdálkodás is. A kistulajdoni forma gondot okoz a területek fokozott zavarásával és túlságosan mozaikos növény-szerkezetével.

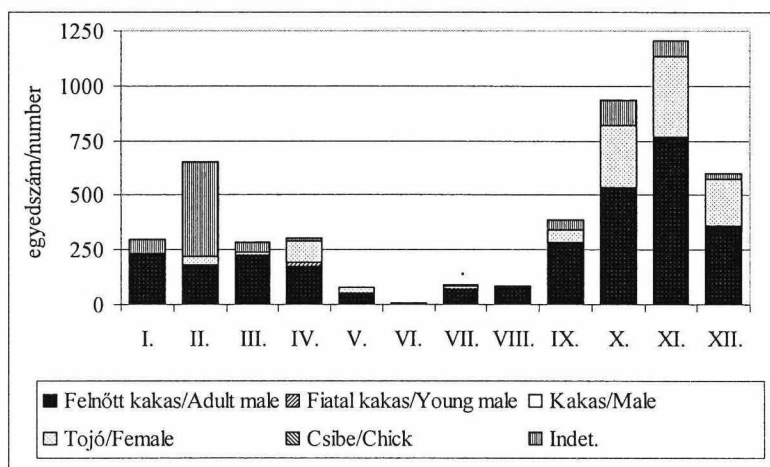
10.1. TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A BIHARI-SÍKON

A Bihari-síkon 2006-ban 415 észlelés adatait dolgoztuk fel, amely összesítve 4955 megfigyelt tűzokot jelentett az év során. A legtöbb megfigyelés november hónapra esett (1206 pld), legkevesebb megfigyelés pedig júliusban történt (7 pld.). A megfigyelések mennyiségét az **61. ábra** ismerteti, az értéksor 100 km²-re vonatkozó értékeit a **62. ábra** mutatja be.

Az átlagos napi észlelésszámok tekintetében (**63. ábra**) is hasonló változatos értékeket kaptunk, a júniusi 1 pld/nap átlagtól a novemberi 67 pld/nap megfigyelésig. A területarányos értéksor (**64. ábra**) országos viszonylatban a Hevesi-sík, és a Borsodi-Mezőség után a harmadik legalacsonyabbak, éves szinten 5 pld/nap/100 km²-es átlaggal.

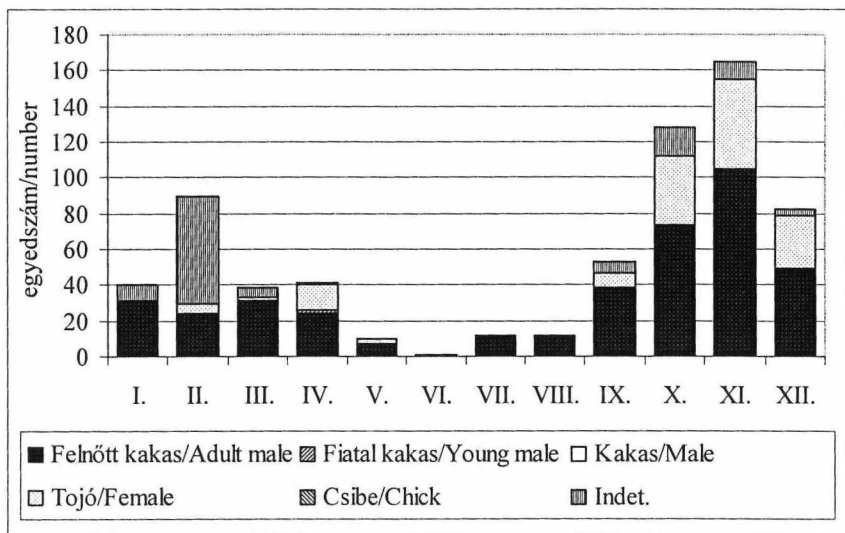
A minimum ismert egyedszámok jól jelzik a területen adott hónapban előforduló tűzokok számát. A Bihari-síkon ez az érték 4 és 289 között változott 2006-ban, éves átlagban 134 példányt jelent a térségben (**66. ábra**). A Bihari-sík ezzel a téli időszakban a Kiskunság mellett a legnagyobb példányszámú tűzokállomány gazdája. Területegységre (100 km²) vonatkoztatva ez 1-40 példányos havi egyedszámot jelent az év során (**65. ábra**).

A terület bevezetőben is említett „kakasos” jellege a grafikonokból is jól kivehető. A **61. ábra** a havi bontásban a területen megfigyelt egyedek ivari megoszlását mutatja, jól látható, hogy az ivarilag beazonosított egyedek arányát az összes hónapban erős kakas dominancia jellemezte a Bihari területen. Az egyes hónapokban megfigyelt egyedek területi eloszlását a **29 – 30. térképek** ismertetik.



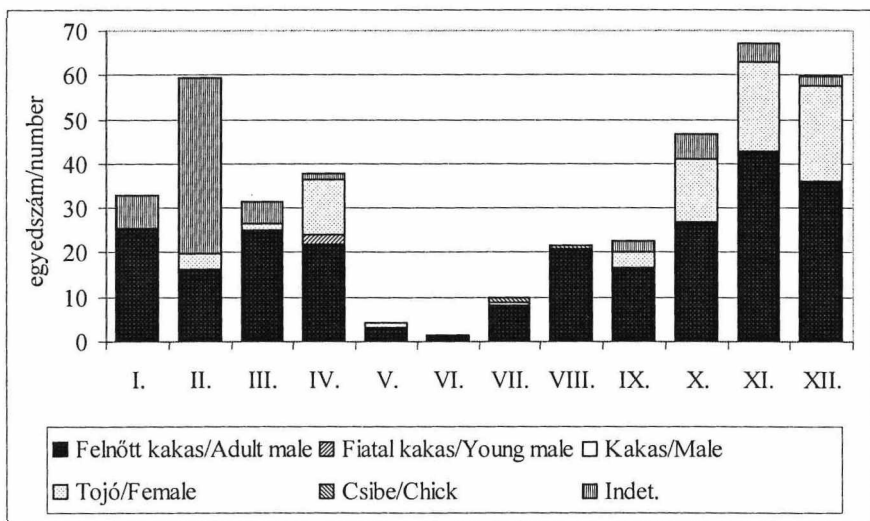
61. ábra: Tűzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai a Bihari-síkon (2006)

Figure 61: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Bihari-plain (2006)



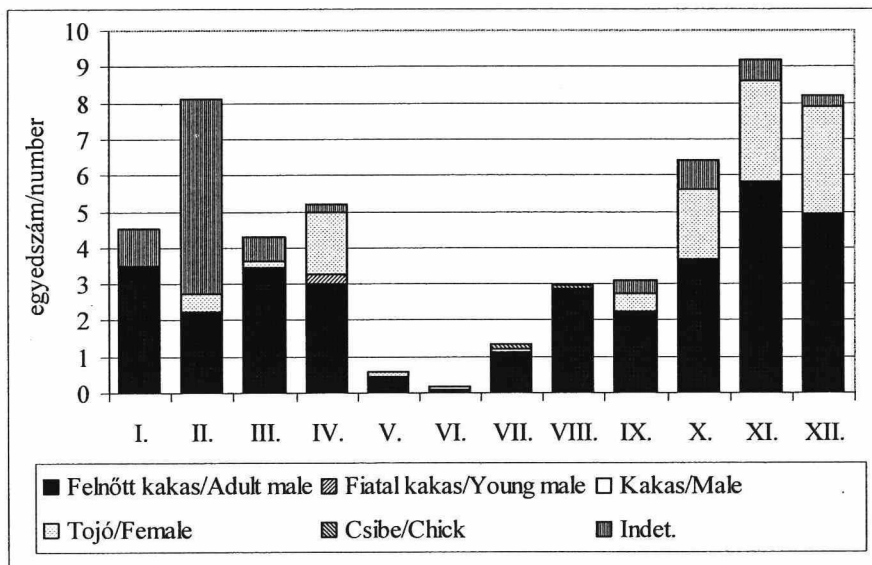
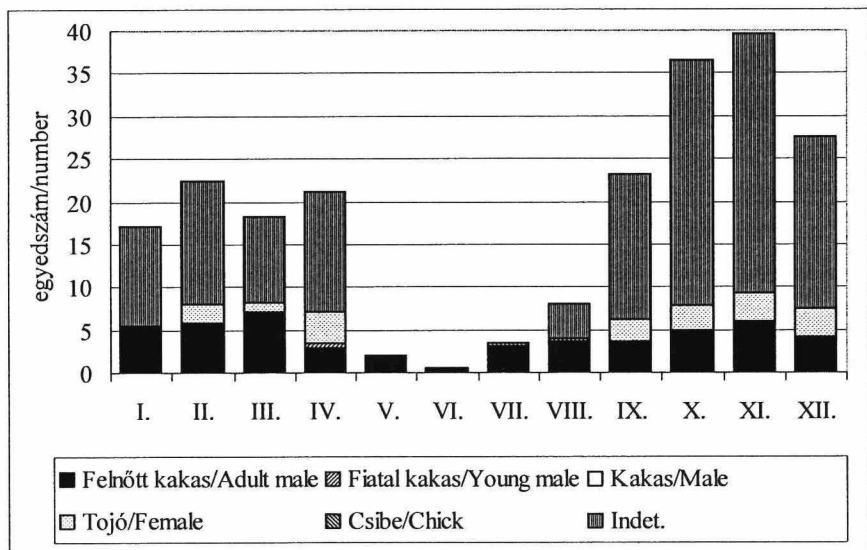
62. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészletek a Bihari-síkon (2006)

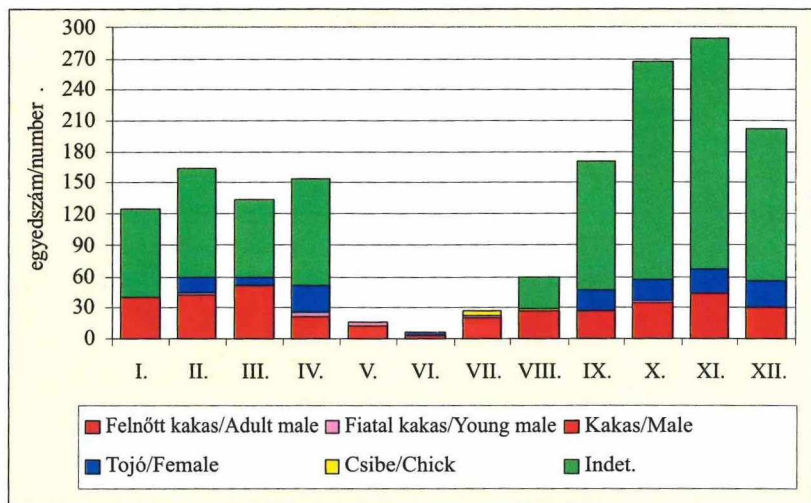
Figure 62: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Bihari-plain (2006)



63. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Bihari-síkon (2006)

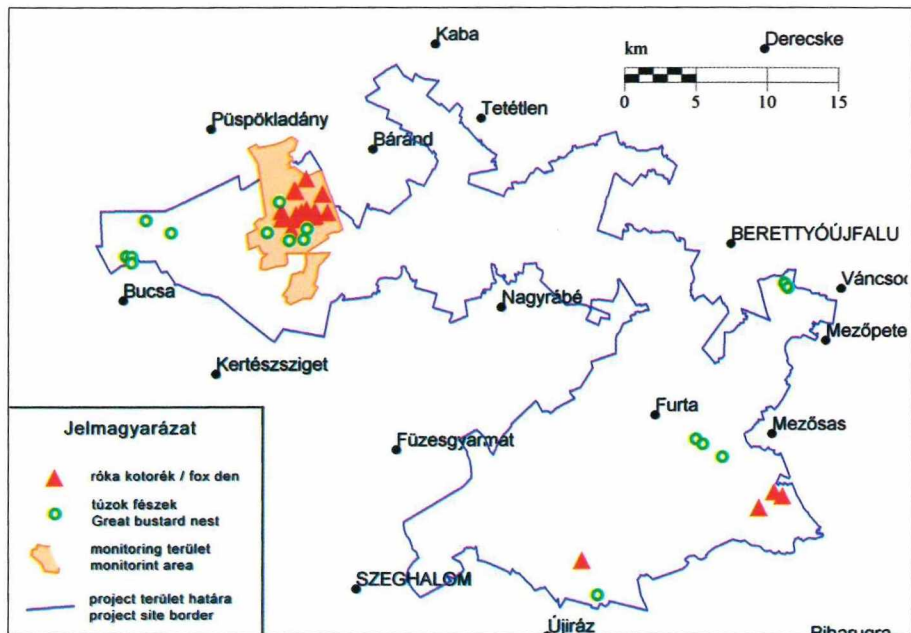
Figure 63: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Bihari-sík (2006)

64. ábra: 100 km²-re vonatkozó átlagos napi egyedszámok a Bihari-síkon (2006)Figure 64: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Bihari-sík (2006)65. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Bihari-síkon (2006)Figure 65: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Bihari-sík (2006)



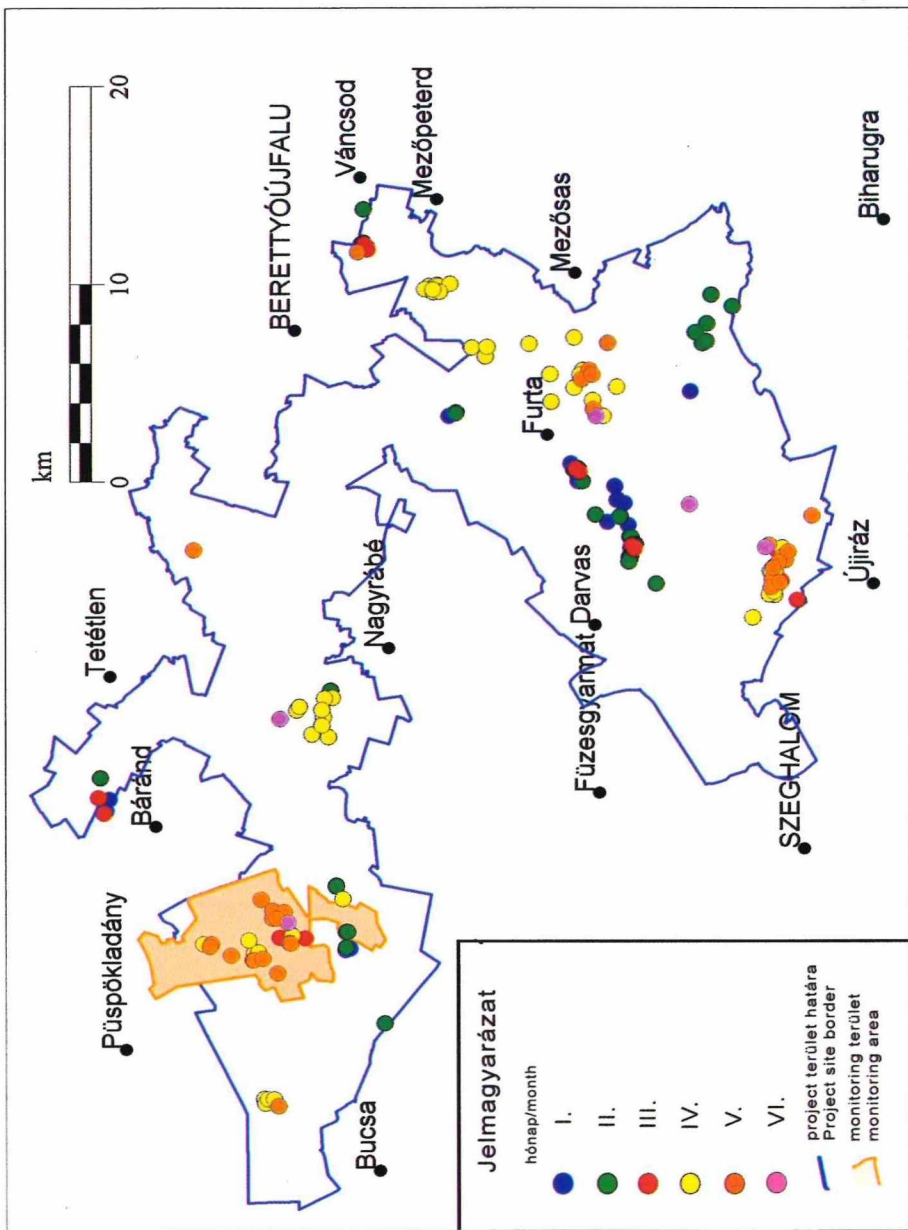
66. ábra: Minimum ismert egyedszám értékek a Bihari-síkon (2006)

Figure 66: Changes of minimum number alive in the Bihari-plain (2006)

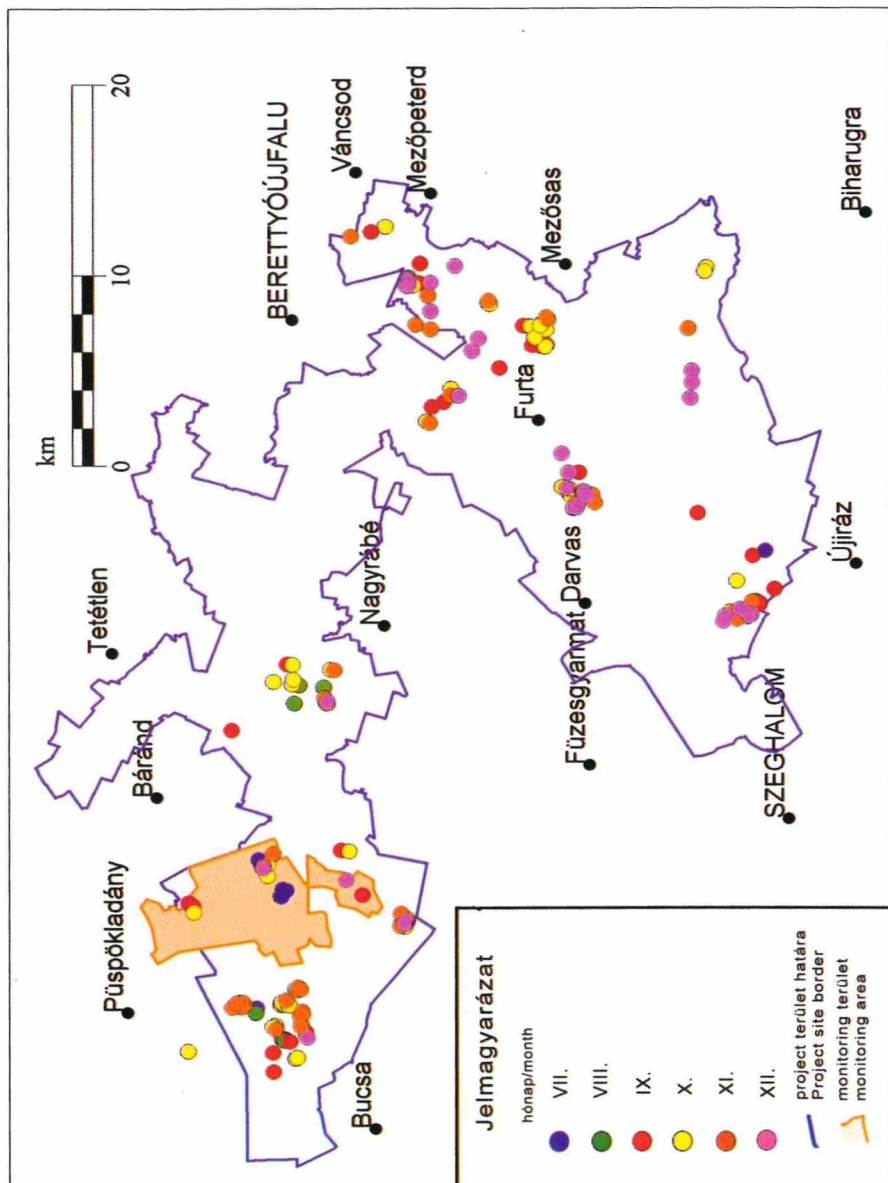


28. térkép: Róka kotorékok és tüzok fészkek a Bihari-sík monitoring területén (2006.)

Map 28: Map of the found predator burrows and nests on the Bihari-plain monitoring area (2006)

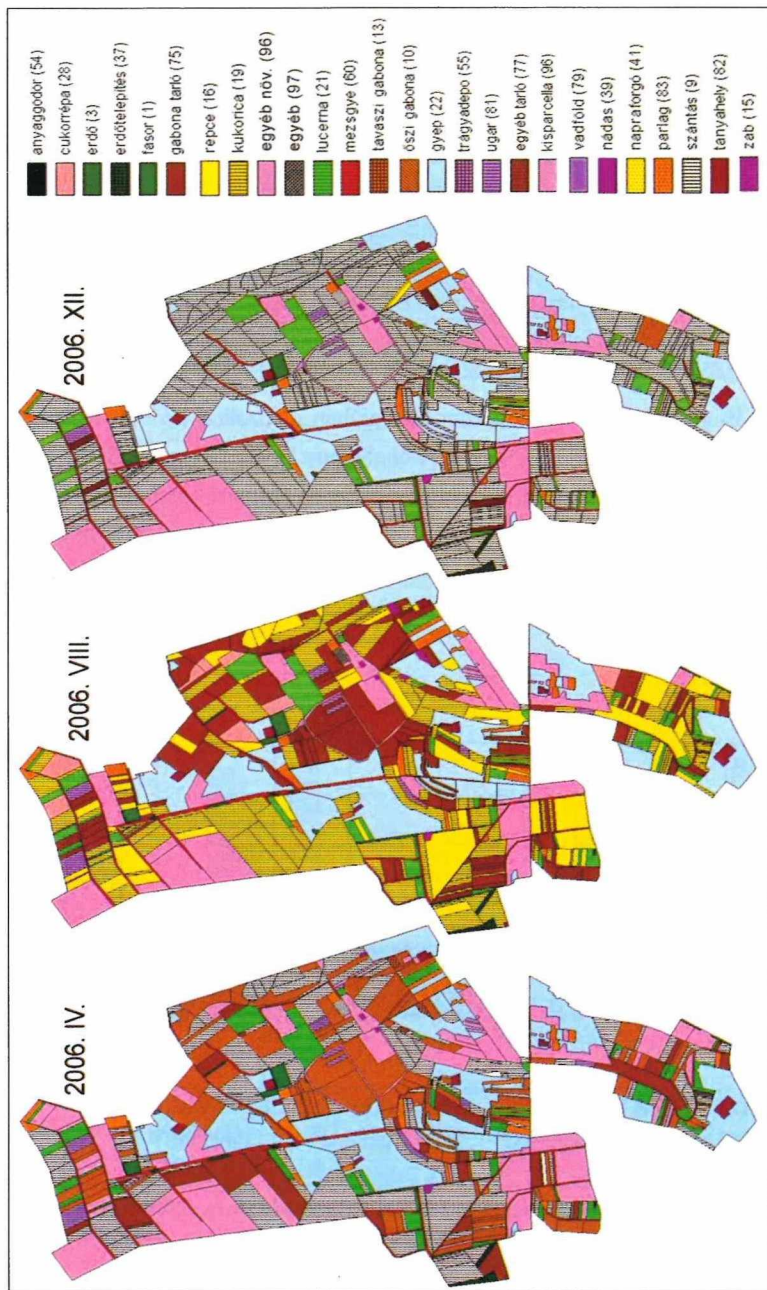


29. térkép: Túzokmegfigyelések a Bihari-síkon 2006-ban (január-június)
 Map 29: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Bihari-plain in 2006



30. térkép: Túzokmegfigyelések a Bihari-síkon 2006-ban (július-december)

Map 30: Map of the monthly observations of Great Bustard on the Bihari-plain in 2006 (july-december)



31. térkép: A Bihari-sík monitoring terület élőhelyértékei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

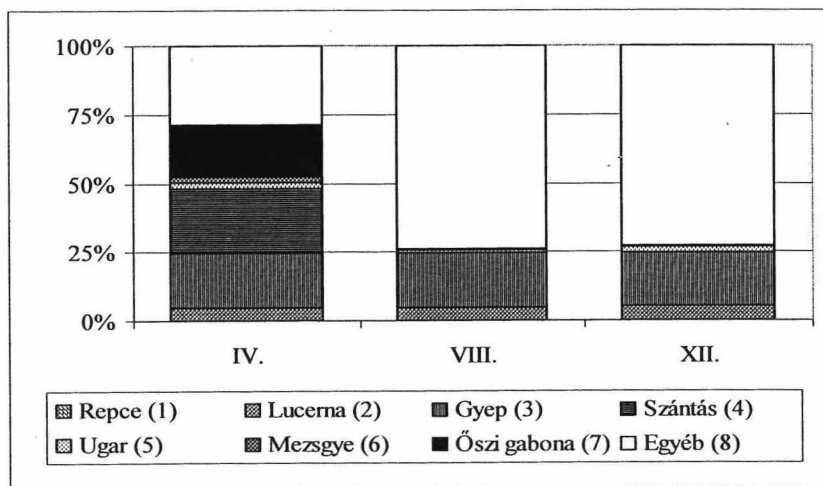
Map 31: Habitat structure of the Bihari-plain monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

- 1.) tree line, 3.) forest, 9.) ploughed field, 10.) winter cereals, 13.) spring barley, 15.) corn, 16.) rape, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 28.) sugar beet, 37.) reforestation, 39.) Reed belt, 41.) sunflower, 54.) strip mine, 55.) muok-depot 60.) balk, 75.) stubble (cereals), 77.) stubble (other), 79.) game field, 81.) set-aside 82.) farm, 83.) fallow, 96.) other plant

10.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA A BIHARI-SÍKON

A Bihari-sík erősen mozaikos élőhelyű terület, intenzíven és félintenzíven művelt szántók és a közéjük ékelődő 50-800 ha-os gyepterületek alkotják. A monitoring terület élőhelykínálatán (67. ábra) jól látható a gyepterületek állandó aránya, emellett a tavaszi időszakban szántások, őszi gabonák és lucerna jelenti az élőhely nagy hányadát. A nyári és téli grafikonon az „egyéb” területek aránya magas (>70%), az erősen mozaikos élőhelyen ugyanis számos kultúra még az 1%-os arányt sem éri el, így ezek feltüntetése terjedelmileg nem volt megoldható. Az élőhelyválasztási számításokhoz így csak a tűzok által használt élőhelyeket jelentettük meg. A monitoring terület teljes élőhely-szerkezetét a 31. térkép szemlélteti.

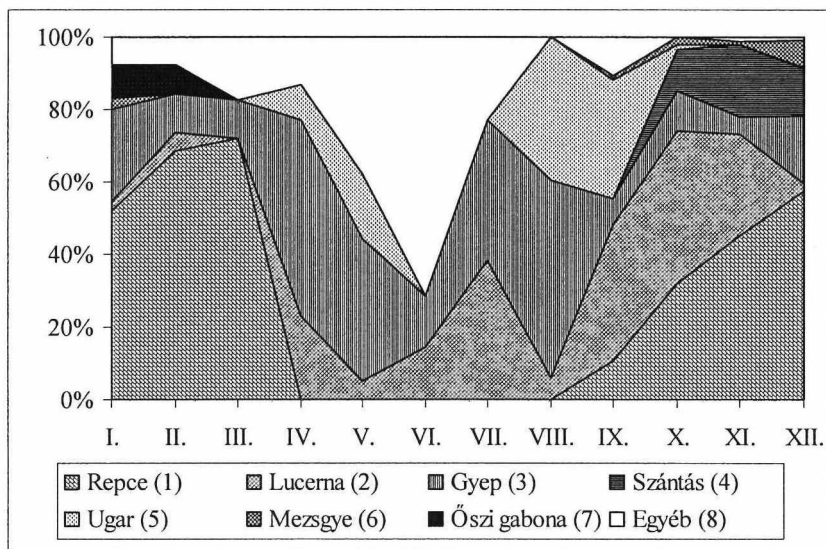
Az év első három, valamint utolsó három hónapjában a tűzokok kedvelt élőhelye a Biharban is a repce volt, annak ellenére, hogy az élőhelytípus kevesebb, mint 1%-át adta a mintaterületnek. Emellett a téli időszakban a lucerna, ugarok és szántások voltak kedveltek a madarak körében. A gyepek állandóan látogatottak bizonyultak, különösen a tavaszi-nyári időszakban (68. ábra). Az élőhelyválasztási számítások (69. ábra) is jól szemléltetik a lucerna (tavasz, nyár), ugar (tavasz, nyár), gyepek (tavasz-nyár), szántások (tél) és repce (tél) preferenciáit a Biharban.



67. ábra: A Bihari-sík monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 67: Habitat availability in the Bihari-plain (2006)

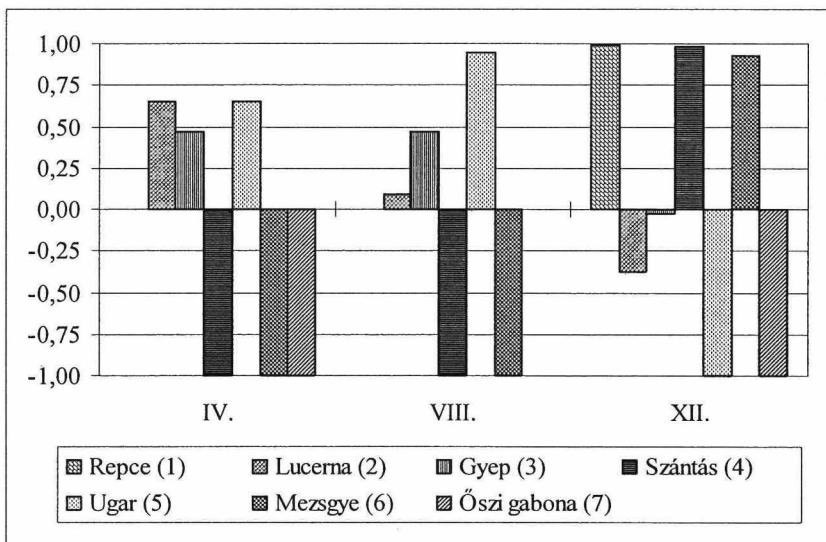
(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Ploughed field, (5) Set-aside, (6) Balk, (7) Winter cereals, (8) Other;



68. ábra: A túzok élőhelyhasználata a Bihari-síkon (2006)

Figure 68: Habitat use of the Great Bustard in the Bihari-plain (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Ploughed field, (5) Set-aside, (6) Balk, (7) Winter cereals, (8) Other;



69. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Bihari-síkon (2006)

Figure 69: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Bihari-plain (2006)

1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grassland, (4) Ploughed field, (5) Set-aside, (6) Balk, (7) Winter cereals;

A terület tavaszi, fészkelési bonítását az **25. táblázat** ismerteti. A fészkelésre alkalmatlan (tarlók, szántások) területek magas aránya miatt alacsony 37,92%-os értékkel jellemezhetjük a monitoring területet. A gyepek és gabonák intenzív használat miatt ezen értékek is csak 4-es bonítási értékkel szerepelnek a táblázatban.

25. táblázat: A Bihari-sík bonítása tavasszal (2006)

Table 25: Spring bonity of the Bihari-plain (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
szántás/ploughed field	23,58	1	0,00%
gyep/grassland	19,65	4	14,73%
őszi gabona/winter cereals	18,62	4	13,96%
kisparcellák/small parcels	12,29	4	9,22%
tarló/stubble	6,98	1	0,00%
magágy/seed field	6,19	1	0,00%
lucerna/alfalfa	4,82	1	0,00%
egyéb/other	7,87	1	0,00%
			37,92%

10.3. FÉSZKELÉS

2006-ban a megelőző évekhez képest viszonylag kevés, mindössze 11 fészket találtunk (**26. táblázat**). Ez elsősorban a tavaszi mezőgazdasági munkák eltolódásának tudható be. A legjelentősebb fészkefeltáró tevékenység ebben az évben is a kaszálás volt. Sajnos vadriasztó láncot a Biharban sehol sem használnak, ezért a fészkefeltáráson felül a tojók és a fészekaljakkal potenciális elpusztításának veszélye állandóan fenyeget. A másik jellemző fészkefeltáró tevékenység a talajelőkészítés volt.

Zsinóros lehúzással és kifigyeléssel, főleg az ismert költőterületeken lévő lucernákra koncentrálni igyekeztünk fészkeket megtalálni. Eredményt ezek a módszerek az idén nem hoztak. Csibét vezető tojók megfigyelése alapján arra következtethetünk, hogy 2006-ban a sikeres költések száma magas volt. Emellett azonban a fiókkori pusztulások mértéke jelentős lehet. Erre utal, hogy a késő nyári, őszi időszakban a csapatokban már igen kevés fiatal madár található. Ennek a jelenségnek a háttéréről jelenleg kevés konkrétum áll a rendelkezésünkre. Feltétlenül szólni kell ugyanakkor egy sikeres, július derekán történt sarjúköltésről. A megtalált tűzok fészkek elhelyezkedését a **28. térkép** mutatja be.

26. táblázat: A Bihari-síkon 2006-ban megtalált túzokfészkek adatai

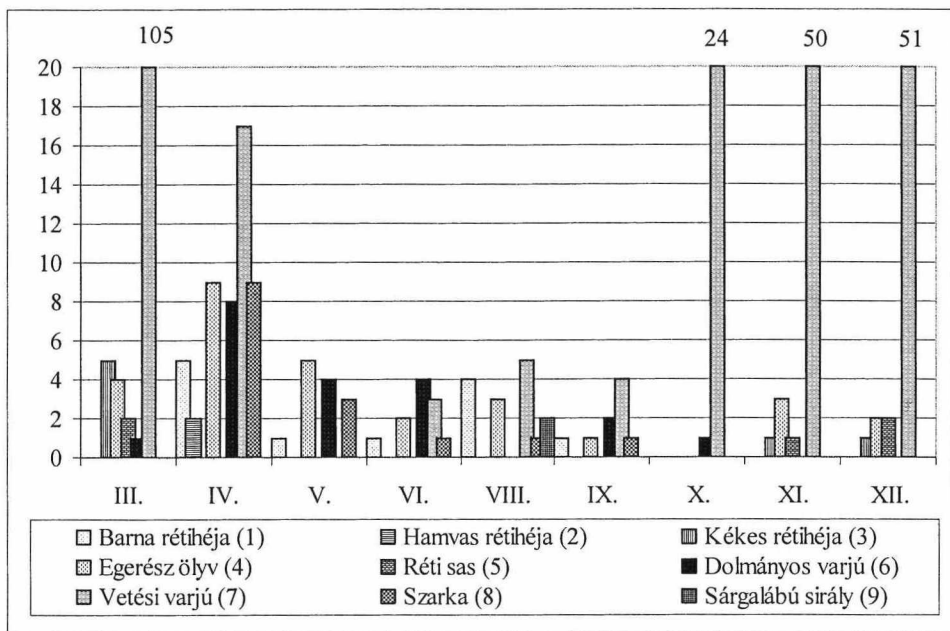
Table 26: Data of the Great Bustard nests found on the Bihari-plain in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006/05/08	2	ugar	talajelőkészítés	tojásmentés	-
2.	2006/05/09	2	ugar	talajelőkészítés	100 x100 m védőzóna	fészkelhagyás
3.	2006/05/12	2	gyep	gombázás	tojásmentés	fészkelhagyás
4.	2006/05/14	2	gabona	vegyszerezés		nincs info
5.	2006/05/16	1	gyep	kifigyelés	fatojás csere fészekcsésze áthelyezés	elhagyta fészket
6.	2006/05/17	2	lucerna	kaszálás	dokumentáció	tönkrement, predáció
7.	2006/05/17	1	lucerna	kaszálás	dokumentáció	tönkrement, predáció
8.	2006/05/21	2	lucerna	kaszálás	védőzóna	kihült tojások
9.	2006/05/24	2	ugar	talajelőkészítés	védőzóna, fatojás csere	fészkelhagyás
10.	2006/05/29	2	gabona	vegyszerezés	fatojás csere	fészkelhagyás
11.	2006/06/30	2	gyep	kaszálás	védőzóna, kaszálás vége	sikeres 1 tojás

10.4. PREDÁTOR MONITORING**10.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja**

A Bihari-síkon a szárnyas predátor számlálás eredménye nem mutatott magas értékeket a túzokra veszélyes madárfajok tekintetében. Az év során egyedül a vetési varjak száma ért el havi 100 megfigyelt egyednél nagyobb létszámot (azt is csak egy hónapban), ami egyáltalán nem nevezhető magasnak (**70. ábra**). A térségben működő vadásztársaságok terítékdinamikai adatai ugyanakkor nagyszámú dolmányos varjú és szarka teritékről számolnak be (**27. táblázat**), ami arra utal, hogy ha nem is a monitoring területen, de a Bihari-sík egészén mindenképpen fontos a fent említett fajok állományszabályozása.

2006-ban 377 dolmányos varjú és 436 szarka esett a Bihari-sík területén, ami országosan a szarka esetében a második, a dolmányos varjú esetében a harmadik legmagasabb érték az év során. Természetesen a Bihari-sík mérete is hozzájárult a magas értékekhez. A terítéksűrűség adatok összehasonlításai a **13. fejezetben** találhatóak.



70. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Bihari-síkon (2006)

Figure 70: Results of the predator bird monitoring of the Bihari-plain (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Hen Harrier, (4) Buzzard, (5) White-tailed Eagle, (6) Hooded Crow, (7) Rook, (8) Magpie, (9) Yellow-legged Gull;

27. táblázat: A Bihari-síkon elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 27: Bag data of the predator species in the Bihari-plain (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	377	24,63
Szarka / Magpie	436	28,48
Szajkó / Jay	102	6,66
Róka / Fox	902	58,93
Borz / Badger	35	2,29
Kóbor kutya / Feral dog	163	10,65
Kóbor macska / Feral cat	162	10,58

10.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A szőrmes predátorok magas sűrűsége a Bihari-síkon is problémát okoz. Ez elsősorban a rókák magas számának köszönhető. A project területen 2006-ban előkerült róka kotorékokról jól látható, hogy a tűzok fészkek közvetlen közelében is számos kotorék található, ami fokozott veszélyt jelent a fészkelések számára (28. térkép).

A 903 elejtett példány (27. táblázat) magas szám ugyan, de a sűrűség értéket számítva mindössze 58,93 pld/100 km² értéket kapunk, ami a harmadik legalacsonyabb érték a hazai tűzokvédelmi területek viszonylatában (ld. még 13.1.4. és 14.4.2. fejezet).



11. DÉVAVÁNYA**Területi munkatárs: Széll Antal, Szelényi Balázs**

2005/06 telén a térségre hőmentesség volt a jellemző, tehát a telelési körülmények jól alakultak. A gazdáknak térségi szinten nem kellett havat tolniuk. A túzokok hozzájutottak beavatkozás nélkül is a levélzethez. Az AKG-program biztosította a repcetermesztési kedv megtartását, növekedett a vetésterülete és a túzok élőhelyek mozaikja közelében szinte mindenütt volt telelésre is alkalmas repceföld.

A dürgő helyek általában a hagyományos területeken voltak, elsősorban gyepeken. Ezek zavartsága változó, a nagyobb védett területek háborítatlanabbak, a kisebbek a szomszéd területeken zajló munkák sokrétűsége miatt zavartabbak voltak. A nem védett területeken volt a legrosszabb a helyzet ilyen szempontból. Ott még a vadászati tevékenység is zavaró egyes telelőhelyeken zajló apróvad vadászat vagy a májusi őzbakfigyelés, majd vadászat miatt. A lucernák vetésterülete is növekedett és egyes táblák nagyobbak lettek. Ezen dürgöttek is madarak, de a családok fontos nyári-őszi táplálkozó területe is ez volt. Érdekes, hogy a fészkelés kevésbé volt jellemző lucernákban, mint más élőhelyeken. Ez részben a felfedezetlensége miatt is így van, mivel a programban résztvevők csak későn kaszálhatnak, akkor pedig már a családok egy része más területekre is átmehet.

A gyepterületek kezelése közeledik az optimálishoz, de a legelő jószágállomány faji összetétele és főleg mennyisége még elmarad a kívánatostól. A gyepeken magas, zárt fűállomány alakult ki. A kedvező nedvességviszonyok kedveztek a szénaprodukciónak is. Ebben az évben egész vegetációs időben zöld növénytakaró maradt fenn a gyepeken. A legelők adottsága az állatállomány szempontjából nézve igen kedvező volt. A legeltetést sok helyen már nem a hagyományos pásztoroló formában, hanem villanypásztorral való elkerítéssel végzik. A villanypásztor nyomvonal jelenléte nem esztétikus, de a kedvező hatása révén egy elfogadott módszer az állatok nyári tartásához. A pásztorokutyák és az ember kivonulása az őrzésből kedvezőbben hat a madárvilágra. Kezelési probléma a kaszált területeken való bálák otthagynya vagy rossz időben való elszállítása.

2006-ben 4 alkalommal végeztünk túzokszámlálást, ebből 3 volt kötelező érvényű. Két téli számlálással állapítottuk meg a telelő mennyiséget és szintén kettővel a tavaszt. Az útviszonyok itt sem tették lehetővé tavasszal az optimális állományfelmérést, ezért a szinkroneredmény a valóságosnál kedvezőtlenebb képet mutatott. A tavaszi szinkron 232 példány előfordulását mutatta, míg az előtte két hónappal zajló téli számlálás 394 példányos eredményt adott. A fészkelés sikerét valószínűleg meghatározta a költési időben hullott

nagyobb mennyiségű csapadék (142,5 mm), amely főként a friss kelésű fiókákra lehetett károsító hatással.

A LIFE tűzokvédelmi programban kijelölt monitoring területen belül 200 ha földterületet kívántunk megvásárolni. Ebből 150 ha visszagyepesítésre, 50 ha lucernavetésre volt tervezve. A lassú tulajdonjog változási folyamat miatt az élőhely-szerkezet kialakítása is lassabban folyt. A szántóterületi belvízesség egyben meghatározta a talajmunkák végzésének kezdetét is, ami a nyári időszakban indult. A nyugalom szempontjából előnyös volt ez az időeltolódás, de a tervezett élőhely-struktúra kialakításának nem kedvezett. Az újtelepítésű gyepek első növedéke még gyomos volt, ezért ezek kezelése szárazúzással történt ősszel. A 2006-ban elvégzett munkafolyamatok a következők voltak.

Elvetésre került 19 ha gyepterület egyes magkeveréssel.

Előkészítettünk további 98 ha-t gyeptelepítésre.

Előkészítettünk 38 ha-t lucernatelepítésre.

11.1. A TŰZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA DÉVAVÁNYÁN

Az év során a dévaványai területen 2006-ban 230 tűzokmegfigyelést regisztráltunk, amely összeadva 6352 megfigyelt példányt jelentett. Legtöbb észlelés (51) április hónapban volt, míg a legtöbb megfigyelt egyed (1389 pld) januárban regisztráltuk (**71. ábra**). Az összes észlelés 100 km²-re vonatkozó értékei kiemelkedően magasak voltak, messze a többi hazai terület hasonló értékei felett, főként a téli-tavaszi (január, február, március, november) hónapokban (**72. ábra**).

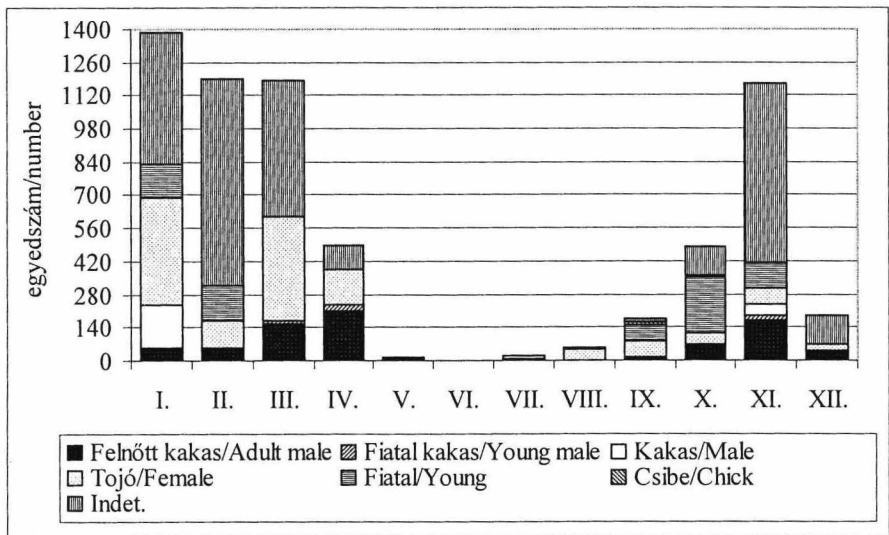
Az átlagos napi megfigyelések száma is kiemelkedően magas volt a területen, éves átlagban 54 pld/nap értékkel, amelynél csak a Kiskunságban regisztráltunk magasabbat az év során. A legmagasabb értékeket január (198 pld/nap) és február (119 pld/nap) hónapban tapasztaltunk (**73. ábra**). Az egységnyi területre (100 km²) vonatkozó adatsor azonban magasán megelőzte a több, mint háromszor nagyobb területű kiskunsági programterület értékeit januárban 99 pld/nap/100 km²-, éves átlagban pedig 36 pld/nap/100 km² értékkel (**74. ábra**).

A térség tűzokállományát legjobban leíró *minimum ismert egyedszám* adatok az a színes **76. ábra** ismerteti. A térség (a dévaványai projekt-terület és környéke – ld. **33. térkép**) tűzokállománya márciusban érte el a legmagasabb egyedszámot, ekkor 172 pld tartózkodott

bizonyíthatóan a területen. A nyári hónapokban kevesebb bizonyított észlelést regisztráltunk (júniusban mindössze 1 pld), azonban a megtalált fészkek magas számából következtethetünk arra, hogy a madarak jelen voltak a területen, csak az évszakra jellemzően nem kerültek megfigyelésre.

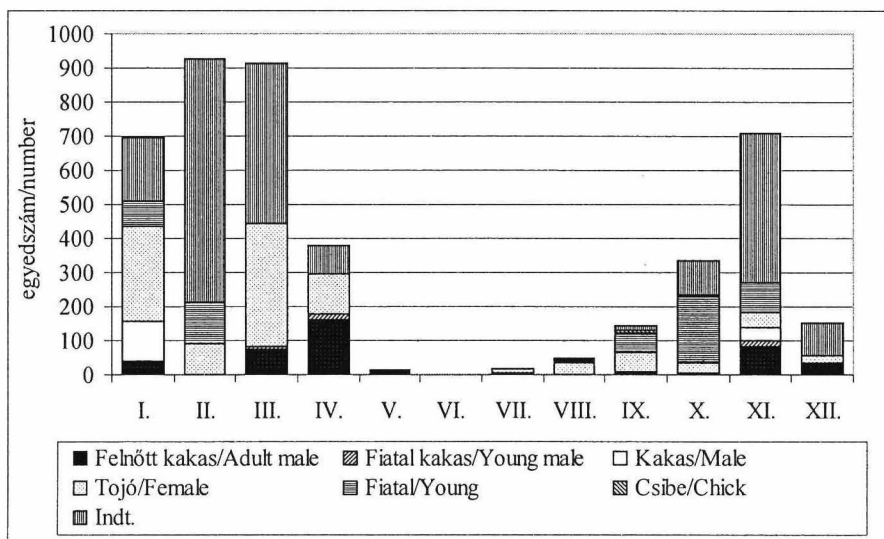
A túzok dévaványai sűrűségadatait (minimum ismert egyedszám/100 km²) a **75. ábrán** láthatjuk. A sűrűségadatok terén is a dévaványai terület bizonyult a legerősebbnek, márciusban 140 pld/100km² maximummal, éves átlagban 48 pld/100 km²-os sűrűséggel.

Az egyes hónapokban megfigyelt túzokok észlelési pontjait a **33. térkép** ismerteti. A térképen látható, hogy a többi hazai LIFE túzokvédelmi területtel szemben, dévaványán a project területtől távol is számos megfigyelést regisztráltunk. Természetesen a 100 km²-re vonatkozó adatok számításánál csak a project területen belüli adatokat értékeltük.



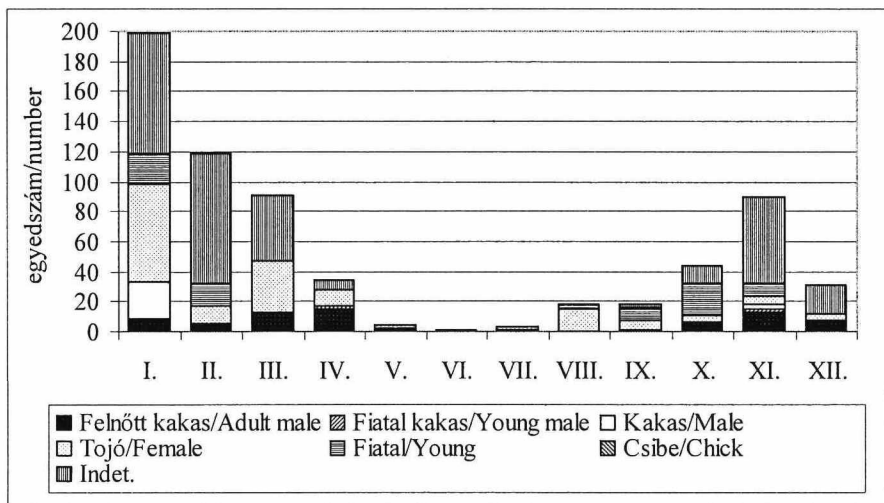
71. ábra: Túzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai Dévaványán (2006)

Figure 71: Cumulative monthly Great Bustard observations in Dévaványa (2006)



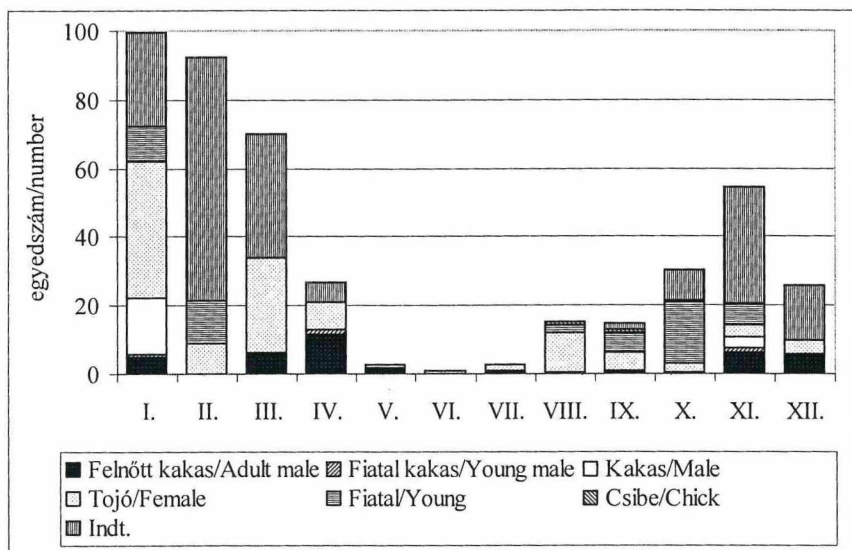
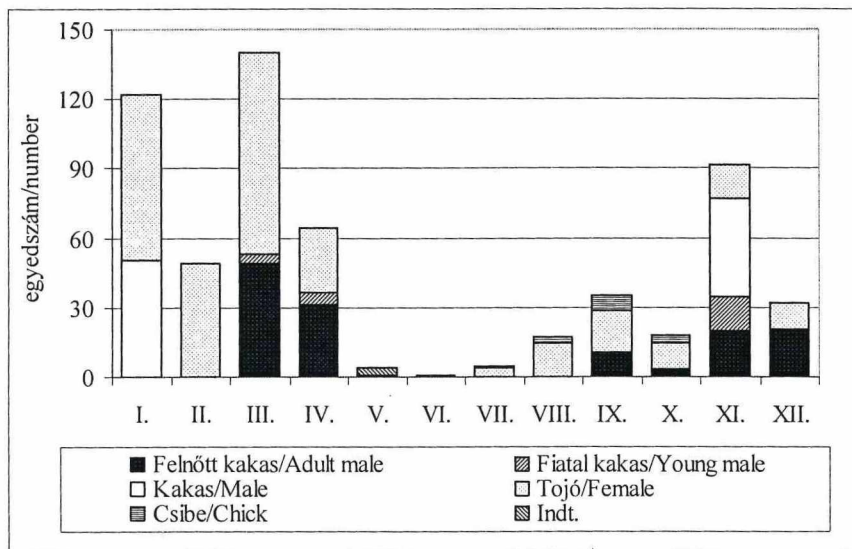
72. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészletek Dévaványán (2006)

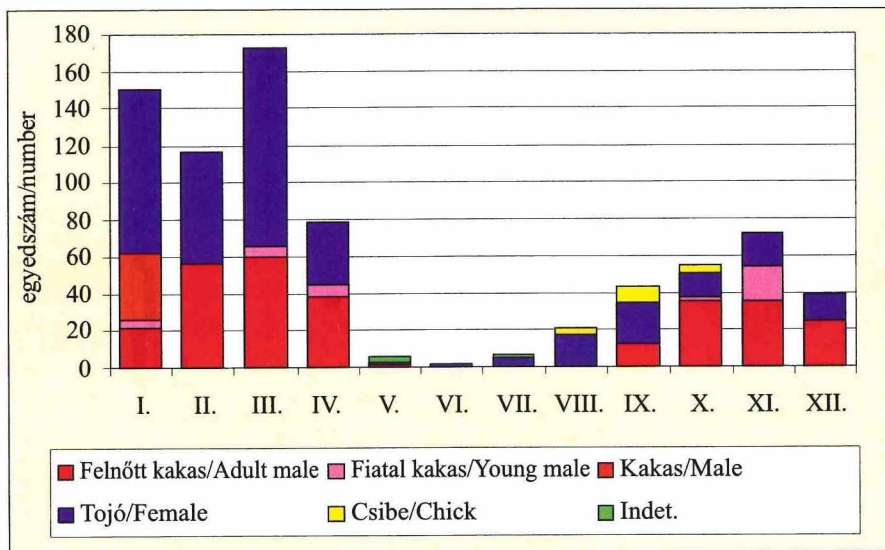
Figure 72: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in Dévaványa (2006)



73. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) Dévaványán (2006)

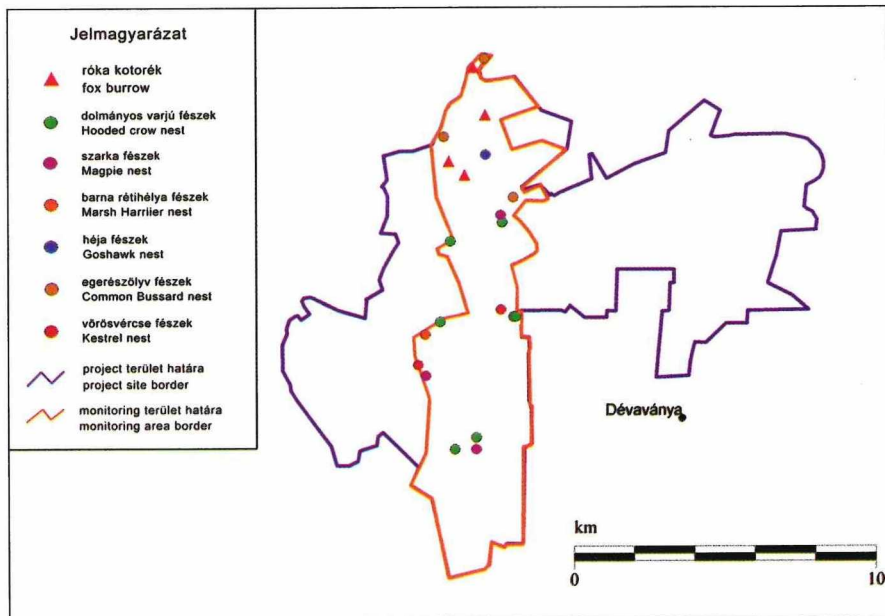
Figure 73: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in Dévaványa (2006)

74. ábra: 100 km²-re vonatkozó átlagos napi egyedszámok Dévaványán (2006)Figure 74: Observed number/day/100km² of Great Bustard in Dévaványa (2006)75. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek Dévaványán (2006)Figure 75: Changes of minimum number alive per 100 km² in Dévaványa (2006)



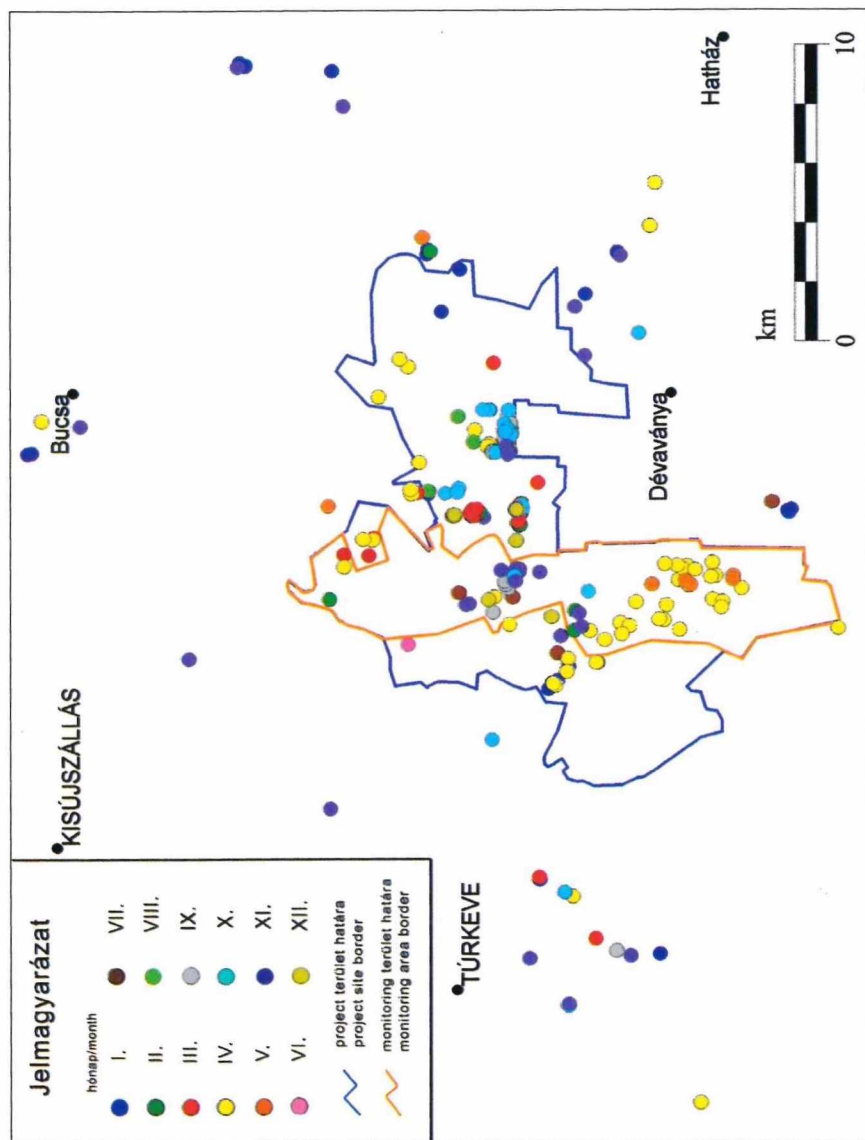
76. ábra: Minimum ismert egyedszám értékek Dévaványán (2006)

Figure 76: Changes of minimum number alive in Dévaványa (2006)

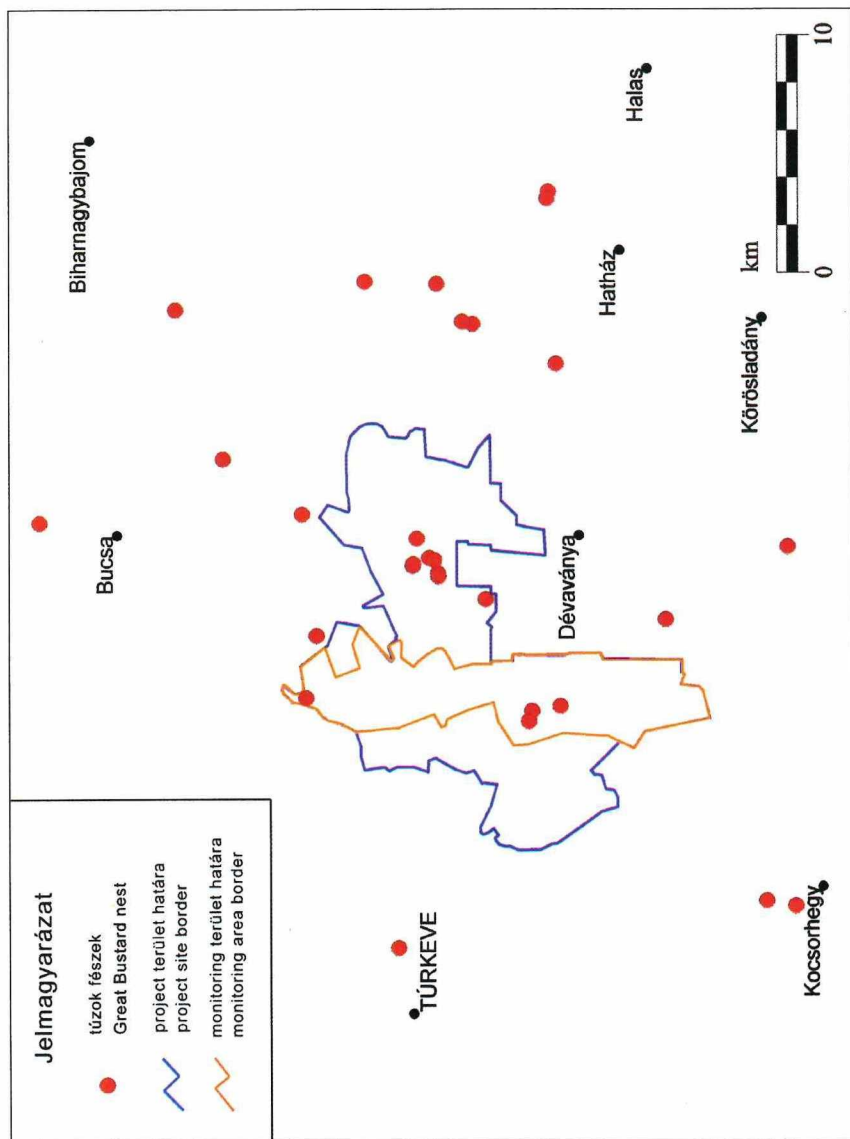


32. térkép: Predátor kotorékok és fészkek a dévaványai monitoring területen (2006.)

Map 32: Map of the found fox burrows and predator nests on the Dévaványa monitoring area (2006)

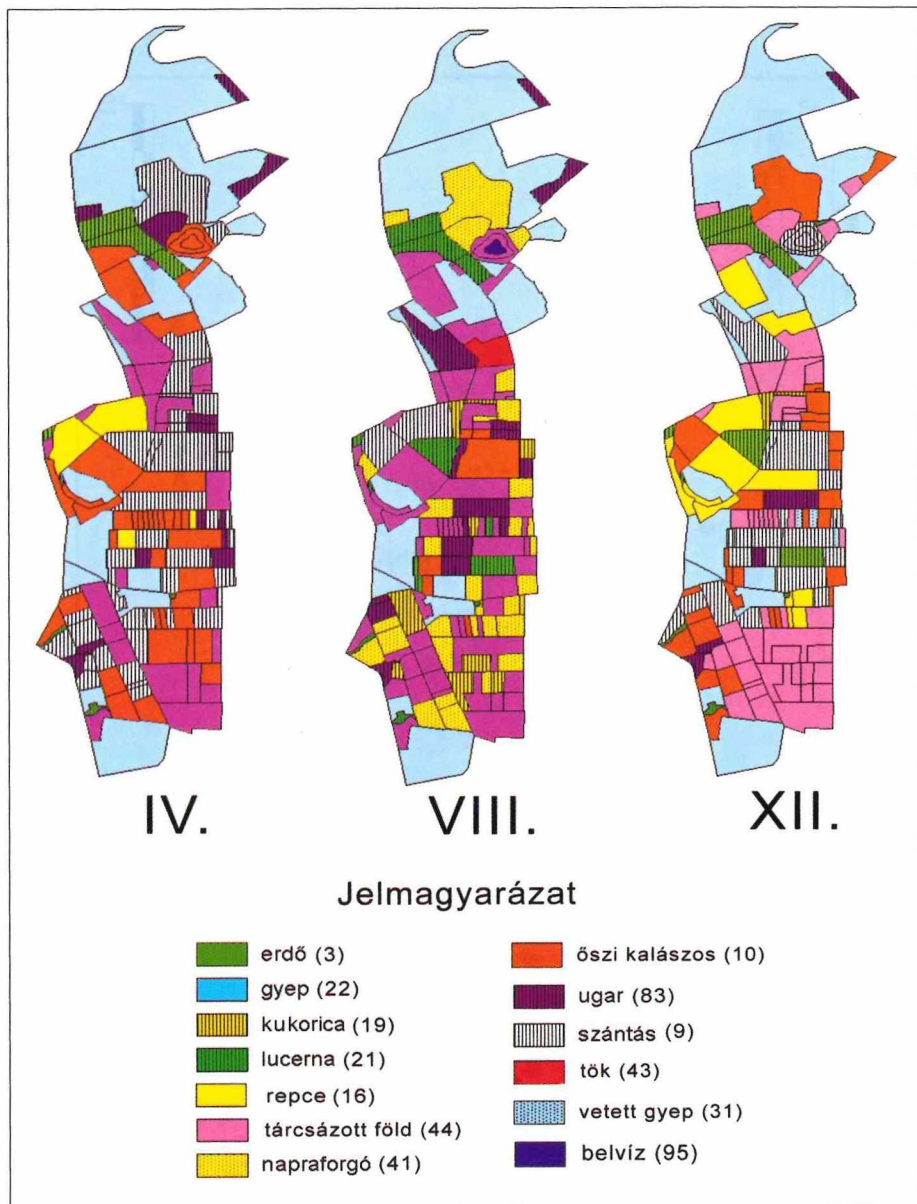


33. térkép: Tüzkemfigyelések Dévaványán 2006-ban
 Map of the monthly observations of Great Bustard on Dévaványa in 2006



34 térkép: Megtalált tűzokfészkek Dévaványa térségében 2006-ban

Map 34: Map of the found Great Bustard nests around Dévaványa in 2006



35. térkép: A dévaványai monitoring terület élőhelytérképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

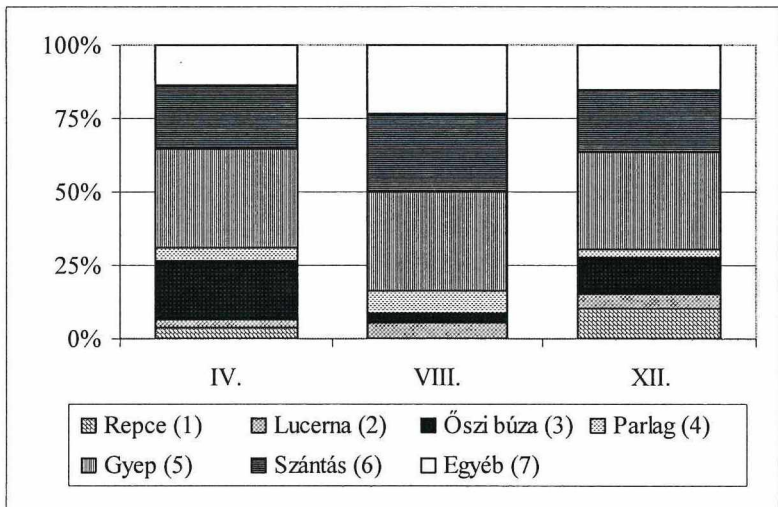
Map 35: Habitat structure of Dévaványa monitoring area on IV., VIII., XII. of 2006.

3.) forest, 9.) ploughed field, 10.) winter cereals, 16.) rape, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 31.) seeded grass, 41.) sunflower, 43.) marrow, 44.) baffled field, 83.) set-aside, 95.) inundation;

11.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA DÉVAVÁNYÁN

A dévaványai monitoring területet gyepterületek és változatos élőhelyszerkezetű agrárterületek jellemezik (**35. térkép**). Az egyes élőhely típusok százalékos megoszlását a **77. ábra** ismerteti. A gyepek aránya állandó volt az év során (33%), emellett változó helyzettel, de közel azonos arányban (20-26%) szántókat (illetve tárcsázott földeket) találhattunk a monitoring területen. A repce aránya tavasszal 3,9%, télen 10% volt, míg augusztusban nem volt repce a területen. Emellett az ugar, lucerna és őszi kalászos területek voltak meghatározóak a térség élőhely kínálata szempontjából.

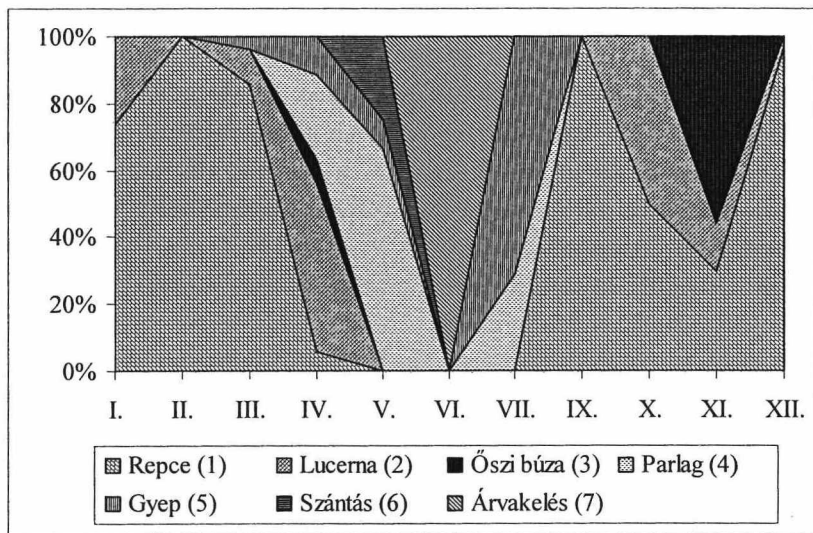
A tűzok élőhelyválasztását a repce preferenciája jellemezte azokban a hónapokban, amikor ez elérhető volt számára. A tavaszi-nyári hónapokban a lucernaföldek, parlag- és gyepterületek, árvelések bizonyultak kedvelt élőhelynek, míg a téli időszakban a repce mellett szívesen látogatták az őszi búzát (**78. ábra**).



77. ábra: A dévaványai monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 77: Habitat availability in Dévaványa (2006)

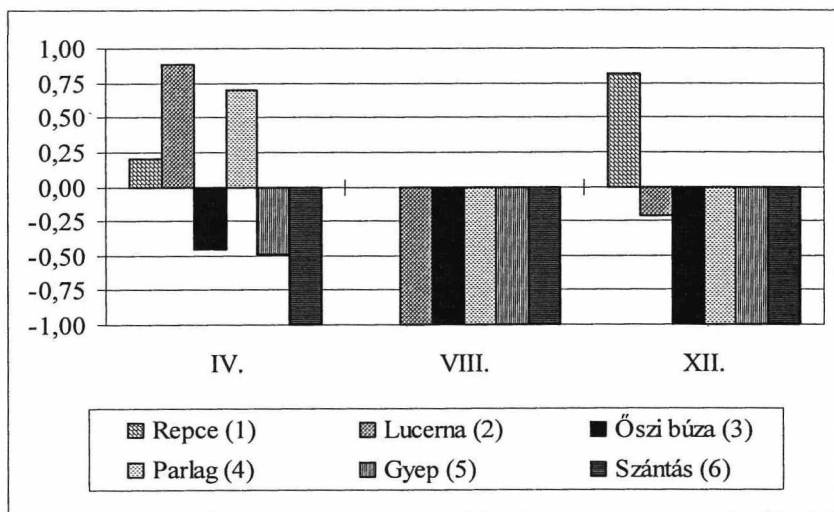
(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Winter wheat, (4) Fallow, (5) Grassland, (6) Ploughed field, (7) Other;



78. ábra: A túzok élőhelyhasználata Dévaványán (2006)

Figure 78: Habitat use of the Great Bustard in Dévaványa (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Winter wheat, (4) Fallow, (5) Grassland, (6) Ploughed field, (7) Volunteer crop;



79. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) Dévaványán (2006)

Figure 79: IVLEV's electivity index of Great Bustard in Dévaványa (2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Winter wheat, (4) Fallow, (5) Grassland, (6) Ploughed field;

A túzok élőhely választásáról (IVLEV-index) elmondható, hogy a dévaványai területen áprilisban a lucerna, parlag, valamint a repce volt választott élőhely. Augusztusban nem figyeltünk meg túzokot a monitoring területen, így a nyári élőhelyválasztásról nincs adatunk 2006-ban. Télen a fajra jellemzően a repce magas preferenciáját tapasztaltuk (79. ábra).

A monitoring terület fészkelési bonitása 60,76% volt 2006-ban, ami átlagosnak tekinthető (28. táblázat). A térségben talált 30 fészekből 4 került elő erről a területről, árpa, búza, illetve gyeper élőhelyen. A négy fészekaljából 3 esetben sikeresen kikelt 2 csibe, 1 kaszálás miatt elpusztult.

28. táblázat: Dévaványa bonitása tavasszal (2006)

Table 28: Spring bonity of Dévaványa (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
gyep/grassland	33,60%	5	33,60%
szántás/ploughed field	21,82%	1	0,00%
őszai kalászos/winter cereals	19,68%	5	19,68%
tárcsázott föld/discing field	13,22%	1	0,00%
ugar/fallow	4,58%	5	4,58%
repce/rape	3,86%	4	2,89%
lucerna/alfalfa	2,93%	1	0,00%
erdő/forest	0,30%	1	0,00%
			60,76%

11.3. FÉSZKELÉS

A legtöbb túzokfészek 2006-ban Dévaványa térségéből került elő, szám szerint 30. A megtalált fészkelések nagy része (22) sikeresnek bizonyult.

A legkedveltebb fészkeléshez választott élőhelyek a búzatáblák és a gyepek voltak. A megtalált 30 fészek összesen 40 sikeresen kikelt fiókával gazdagította a térség túzokállományát, 8 fészekalj azonban elpusztult. A legveszélyesebb tényezőnek az aratás, kaszálás, tárcsázás bizonyult a fészkek szempontjából.

A fészkek részletes egyéb adatai a 29. táblázat foglalja össze, elhelyezkedésüket a 34. térkép ismerteti.

29. táblázat: A Dévaványán 2006-ban megtalált tűzokfészkek adatai

Table 29: Data of the Great Bustard nests found in Dévaványa in 2006 (see page 151-154)

Sorszám (number)	Megtalálás dátuma (date)	Tojásszám (clutch size)	Élőhely (habitat)	Előkerülés oka (reasons of finding)	Intézkedés (action)	Költés eredménye (success)
1.	2006.04.25	2	gyep	közlekedés	igen	2 kikelet
2.	2006.04.27	2	árpa	vegyszerezés	igen	2 kikelet
3.	2006.05.01	2	gyep	legeltetés	nem	2 kikelet
4.	2006.05.06	2	gyep	legeltetés	igen	2 kikelet
5.	2006.05.06	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelet
6.	2006.05.05	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelet
7.	2006.05.05	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelet
8.	2006.05.05	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelet
9.	2006.05.05	1	gyep	legeltetés	nem	sikertelen
10.	2006.05.06	2	búza	tárcsázás	nem	sikertelen
11.	2006.05.10	3	búza	vegyszerezés	igen	3 kikelt
12.	2006.05.13	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelet
13.	2006.05.22	2	ugar	tárcsázás	igen	2 kikelt
14.	2006.05.30	1	gyep	kaszálás	nem	sikertelen
15.	2006.06.03	2	búza	vegyszerezés	igen	2 kikelt
16.	2006.06.07	min. 1	gyep	legeltetés	csibés	1 fióka
17.	2006.06.16	min. 1	gyep	kaszálás	csibés	1 fióka
18.	2006.06.16	1	gyep	kaszálás	igen	1 kikelt
19.	2006.06.16	1	gyep	kaszálás	igen	1 kikelt
20.	2006.06.17	1	gyep	kaszálás	nem	sikertelen
21.	2006.06.26	2	ugar	szárúzás	igen	2 kikelt
22.	2006.06.25	3	ugar	szárúzás	igen	3 kikelt
23.	2006.06.29	1	gyep	kaszálás	nem	sikertelen
24.	2006.07.03	2	búza	tárcsázás	igen	2 kikelt
25.	2006.07.07	2	búza	közlekedés	nem	sikertelen
26.	2006.07.08	1	gyep	kaszálás	nem	sikertelen
27.	2006.07.24	2	búza	aratás	igen	2 kikelt
28.	2006.07.28	1	gyep	legeltetés	nem	sikertelen
29.	2006.08.07	2	gyep	kaszálás	igen	2 kikelt

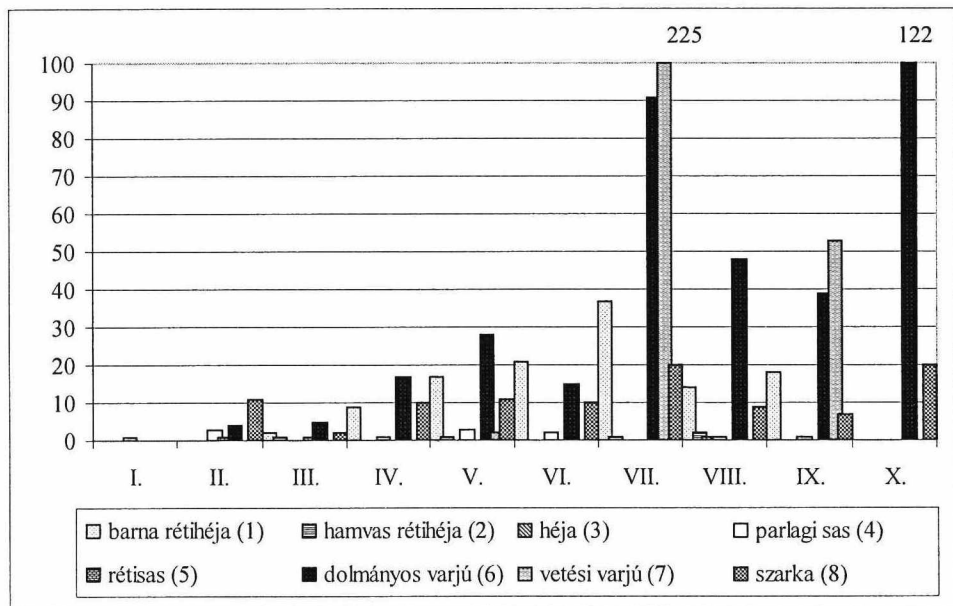
11.4. PREDÁTOR MONITORING

11.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A szárnyas predátorok megfigyelési értékei dévaványán július és október hónapok kivételével nem értek el magas számot (**80. ábra**). A magasnak mondható 225 pld-os vetési varjú, illetve 91 pld-os dolmányos varjú érték július hónapban azonban veszélyt jelenthetnek a tuzok fészkekre nézve. A szarkák száma emellett kifejezetten alacsonynak volt mondható.

A ragadozó madarak közül a barna rétihéja fordult elő nagyobb számban a monitoring területen. Néhány esetben figyeltük meg a számolások során a hamvas rétihéját, a parlagi- és a rétisast.

A project-területen működő vadásztársaságok éves terítékadatai alapján elmondhatjuk, hogy a megfigyelési adatokkal szemben a dolmányos varjú terítéke alig fele volt a szarka esetében regisztrált adatoknak (**30. táblázat**). Mindkét faj terítéksűrűsége azonban átlagosnak mondható, hasonlóan a bihari, hortobágyi vagy hevesi értékekhez.



80. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Dévaványán (2006)

Figure 80: Results of the predator bird monitoring of Dévaványa (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Hen Harrier, (4) Buzzard, (5) White-tailed Eagle, (6) Hooded Crow, (7) Rook, (8) Magpie, (9) Yellow-legged Gull;

30. táblázat: A Dévaványán elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 30: Bag data of the predator species in Dévaványa (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	111	18,98
Szarka / Magpie	215	36,77
Szajkó / Jay	3	0,51
Róka /Fox	755	129,11
Borz / Badger	8	1,37
Kóbor kutya / Feral dog	149	25,48
Kóbor macska / Feral cat	173	29,59

11.4.2. Emlős predátorok monitoringja

A rókák magas száma komoly problémát jelent Dévaványán. Ennek megfelelően a faj terítékdinamikája (**30. táblázat**) az egyik legmagasabb a hazai tűzokvédelmi területek között (ld még **13. fejezet**). A 129 pld/100 km²-es terítéksűrűség a Mosoni-sík után a második legmagasabb érték volt 2006-ban. A monitoring területről 4 kotorék került elő, melyek elhelyezkedését a **32. térkép** ismerteti.

A kóbor kutyák és kóbor macskák száma nem volt magas a térségben, terítékük átlagosnak mondható 25-29 pld/100 km² volt. Borzból mindössze 8 példány került terítékre az év során.

12. KIS-SÁRRÉT

Területi munkatárs: Tóth Imre, Szelényi Balázs

A LIFE Tűzokvédelmi Program által kijelölt project-terület nagysága: 2428 ha, amely teljes egészében monitoring terület. Az élőhely magját kiterjedt gyepterületek alkotják, amelyet nagyobb részben intenzíven, kisebb részben extenzíven művelt szántók fognak közre. Az átlagosnál nagyobb területen vetnek lucernát, a peremen jelentős erdőterületek találhatóak.

Az időjárás az év során (2006) szeszélyes arcát mutatta, a lehullott csapadék a sok éves átlag körül alakult ugyan (558 mm hullott), de az eloszlás szélsőséges volt. Tavasszal jelentős területű belvizek alakultak ki a mélyebben fekvő gyepeken, az ősz viszont rendkívüli száraz volt. Az átlagosnak mondható tél folyamán 18 napig volt hótakaró.

A Kis-Gyantén lévő élőhely-rekonstrukción az év első felében kb. 120 ha volt víz alatt, a nyár végére kiszáritottuk a területet, amely egyben belvízi szükséggtározóként is funkcionált. A gyepterületek hasznosítása nagyobb részt legeltetéssel, kisebb részben kaszálással történt, 60 ha hasznosítatlan volt, 45 ha speciális természetvédelmi kezelés alatt állt.

A legelő állatlétszám a következő: szarvasmarha 400-450 között ingadozó, juh 1000 pld. Januárban tovább folytatódott a dürgőhelyen a cserjeirtást, mintegy 60 ha-on. Ez kiemelt feladat, ugyanis az 1990-es években a dürgőhelyek jelentős részét elfoglalta a kökény, ennek visszaszorítását azóta folyamatosan végzi a KMNP a saját vagyongkezelésű területein.

Sajnos a beavatkozásra nem volt mód minden területen, ugyanis még mindig vannak Kincstári kezelésű gyepek, amin továbbra is terjed a cserje.

A Nemzeti Park két szántó terület átalakítását kezdte meg ez évben, egy 9,66 ha területű táblába lucerna, míg egy másik 17,56 ha-os szántóba fű-vöröshere keveréke került.

A LIFE project keretében vásárolt gyepeket a nemzeti park hasznosítás alá vonta, kaszálta, illetve azokat, amelyekben megindult a cserjésedés folyamata szárazúzóval hozta helyre. A dürgőhelyen a legeltetésnél idő- és térbeli korlátozások vannak érvényben, amelyek május 20.-ától szűnnek meg teljesen. Tapasztalataink alapján elmondható, hogy a legeltetés kevésbé zavarja a madarakat, mint azt korábban gondoltuk.

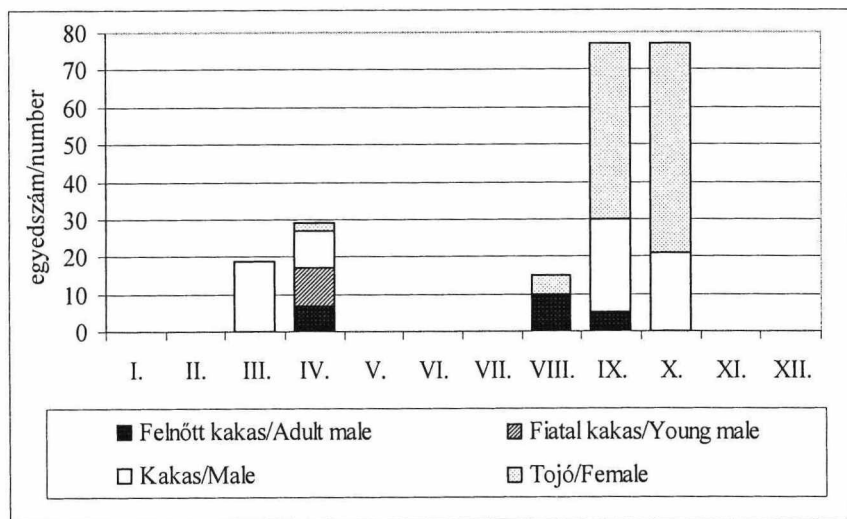
A tavaszi időszakban a tyúkok ritkán voltak megfigyelhetőek, a kakasok (max. 10 pld.) stabilan a dürgőhelyeken voltak. Ennek egy főbb magyarázata, hogy a terület viszonylag fedett, bokrokkal, erdőfoltokkal tarkított. Ilyen körülmények között még ilyen kis létszámú állomány nyomon követése is időigényes.

A nyár végén és kora ősszel egy 21 fős tyúk csapat rendszeresen tartózkodott a mintaterületen. Legfőbb táplálkozó területei az ugarok és a lucernaföldek voltak. A téli időszakra, mint a legtöbb évben most is eltűntek a tűzokok a területről. Azt feltételezzük, hogy

a telet a bihari állományhoz csatlakozva vészelik át. Ennek okát pontosan nem tudni, de egyik oka lehet a repceterületek hiánya is. Ebben a régióban nem, vagy csak alig vetnek repcét a gazdálkodók. Ezen sokat fog változtatni a Sarkadra 2007-es átadásra tervezett bioetanol üzem. Sikerült jó kapcsolatot kialakítani a legtöbb gazdálkodóval, és a vadgazdálkodókkal is rendszeres a párbeszéd, sok hasznos információval szolgálnak a megfigyeléseket illetően.

12.1. TÚZOKÁLLOMÁNY ALAKULÁSA A KIS-SÁRRÉTEN

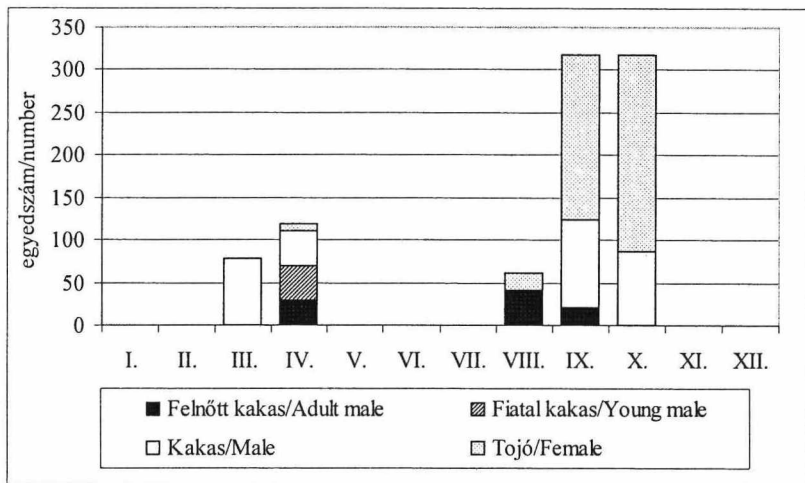
A Kis-Sárréten 2006-ban lényegesen kevesebb tűzokészlelés adatait dolgohattuk fel, mint az azt megelőző évben. Mindössze 27 alkalommal figyeltünk meg tűzokokat a területen, amely összesen 185 megfigyelt példányt jelentett. Az év során 8 hónapban egyáltalán nem láttunk tűzokot a térségben, az öt megfigyelési hónap során szeptember-októberben volt jelentős, mind megfigyelések száma- (81. ábra), mind az átlagos napi megfigyelt egyedszámok (83. ábra) tekintetében. Az egységnyi területre számított értéksorok alapján azonban a legkisebb területű Kis-Sárrét éves átlagban, még az 5 hónap alapján is megelőzi a nála 30-szor nagyobb Bihari-síkot, valamint a Hevesi-sík, Solti-sík, Borsodi-Mezőség azonos értéksorait (82, 84, 85. ábrák).



81. ábra: Tűzok megfigyelések összesített havi egyedszámjai a Kis-Sárréten (2006)

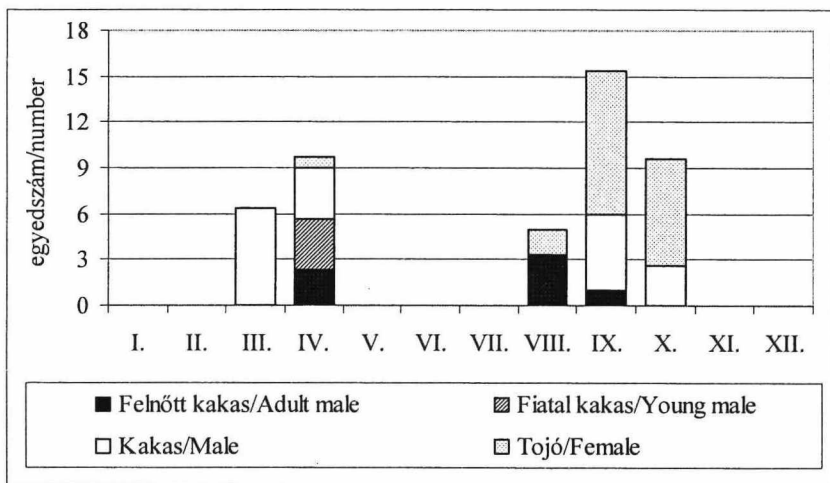
Figure 81: Cumulative monthly Great Bustard observations in the Kis-Sárrét (2006)

A térségben tartózkodó állomány méretéről leginkább a **86. ábrán** látható minimum ismert egyedszámok tájékoztatnak. Az ábráról leolvashatjuk, hogy a Kis-Sárréten az őszi hónapokban 29 példány (8 kakas, 21 tyúk) jelentléte volt bizonyítható. A megfigyelések havi megoszlását a területen a **37. térkép** ismerteti.



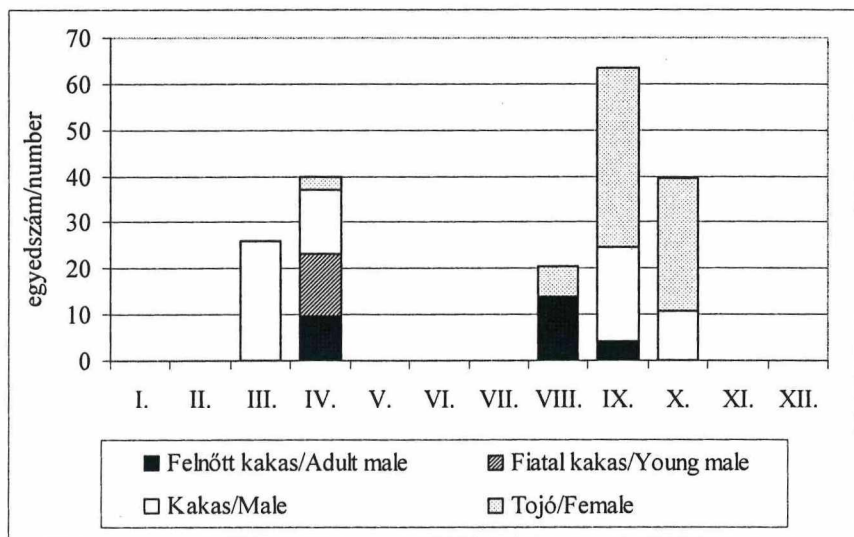
82. ábra: 100 km²-re vonatkoztatott összesített tűzokészlelések a Kis-Sárréten (2006)

Figure 82: Cumulative monthly Great Bustard observations per 100 km² in the Kis-Sárrét (2006)



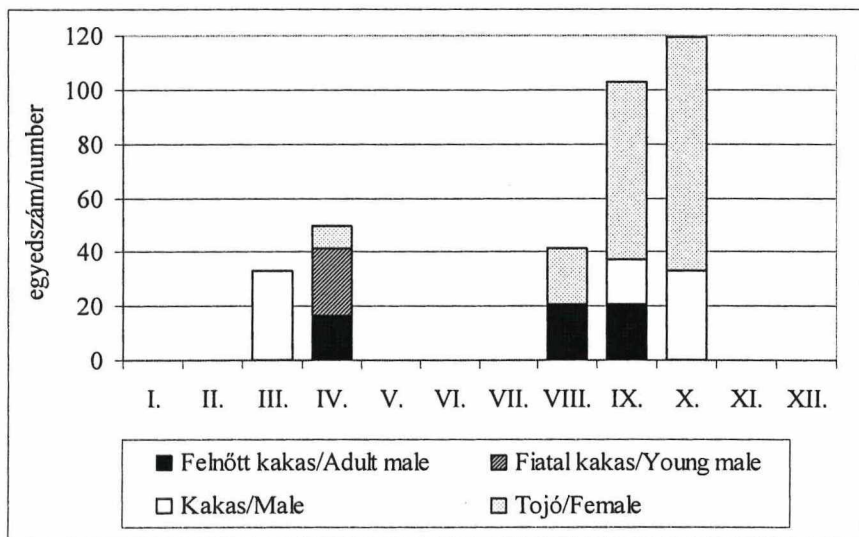
83. ábra: Átlagos napi megfigyelt egyedszámok (egyedszám/nap) a Kis-Sárréten (2006)

Figure 83: Daily means of Great Bustard observations (number/day) in the Kis-Sárrét (2006)



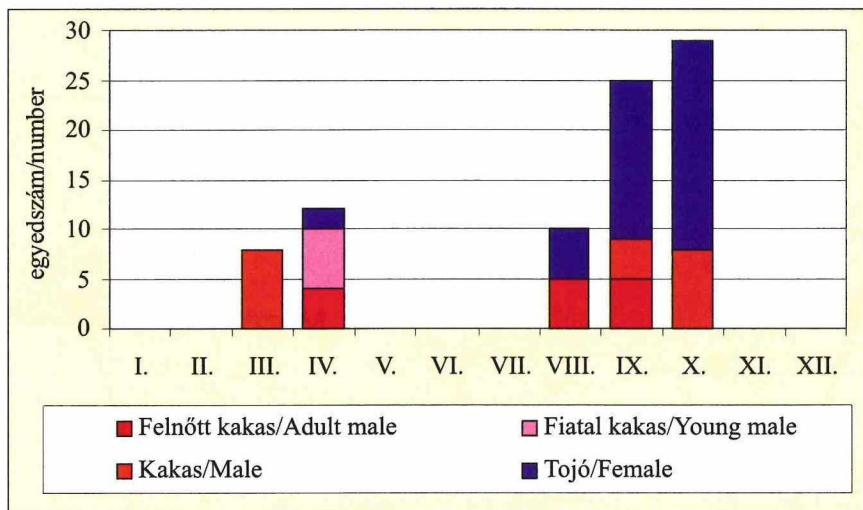
84. ábra: 100 km²-re vonatkozó átlagos napi egyedszámok a Kis-Sárréten (2006)

Figure 84: Observed number/day/100km² of Great Bustard in the Kis-Sárrét (2006)



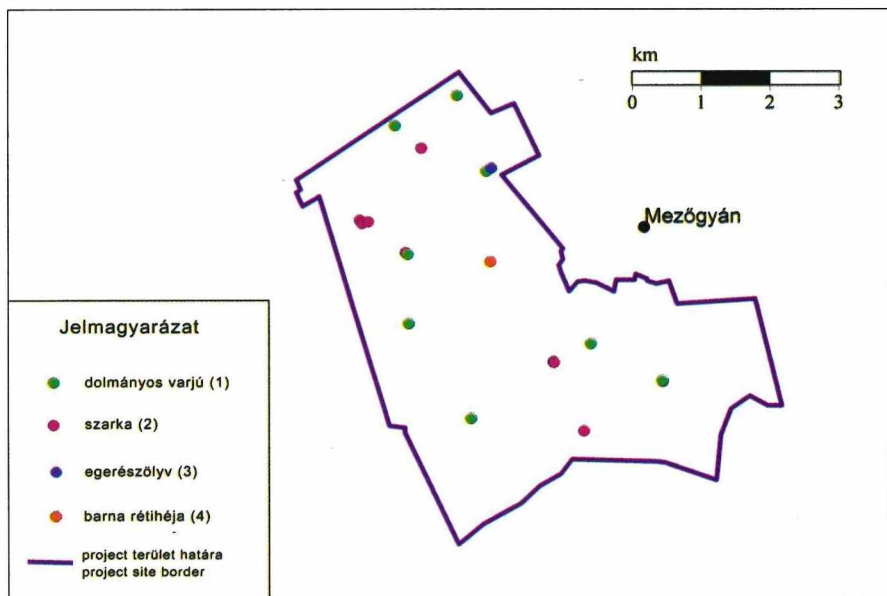
85. ábra: 100 km²-re vonatkozó minimum ismert egyedszám értékek a Kis-Sárréten (2006)

Figure 85: Changes of minimum number alive per 100 km² in the Kis-Sárrét (2006)



86. ábra: Minimum ismert egyedszám értékek a Kis-Sárréten (2006)

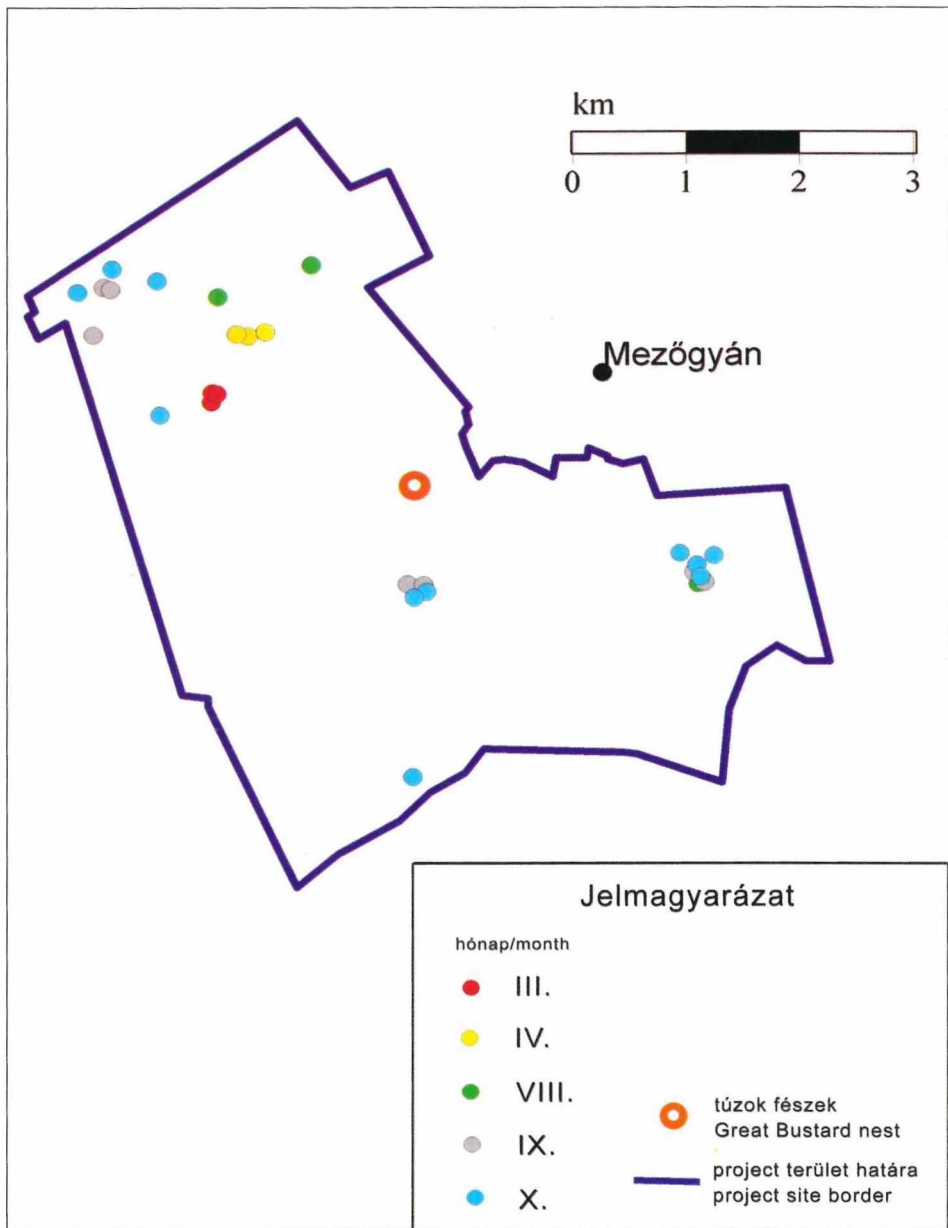
Figure 86: Changes of minimum number alive in the Kis-Sárrét (2006)



36. térkép: Szárnyas predátor fészkek a Kis-Sárrét monitoring területén (2006.)

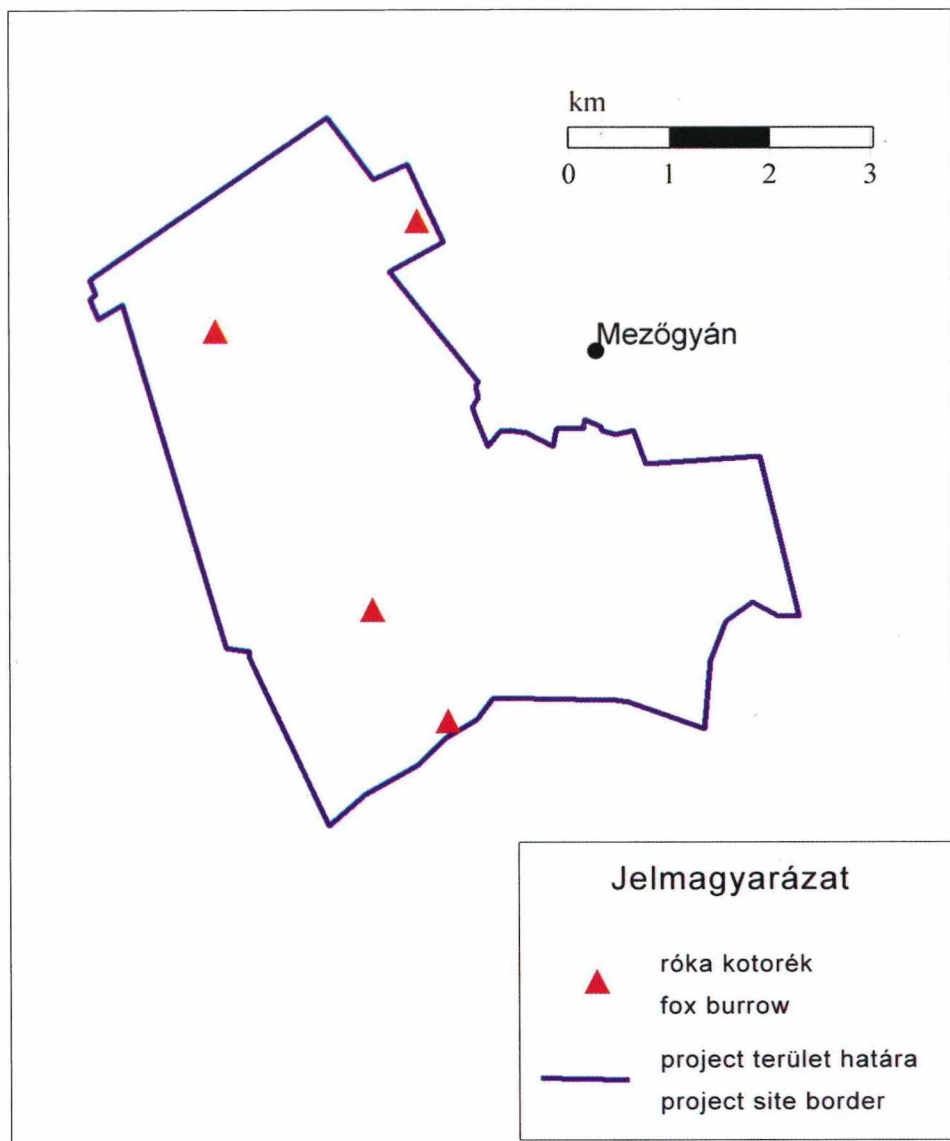
Map 36: Map of the found predator nests on the Kis-Sárrét monitoring area (2006)

(1) Hooded crow, (2) Magpie, (3) Common Bussard, (4) Marsh Harrier;

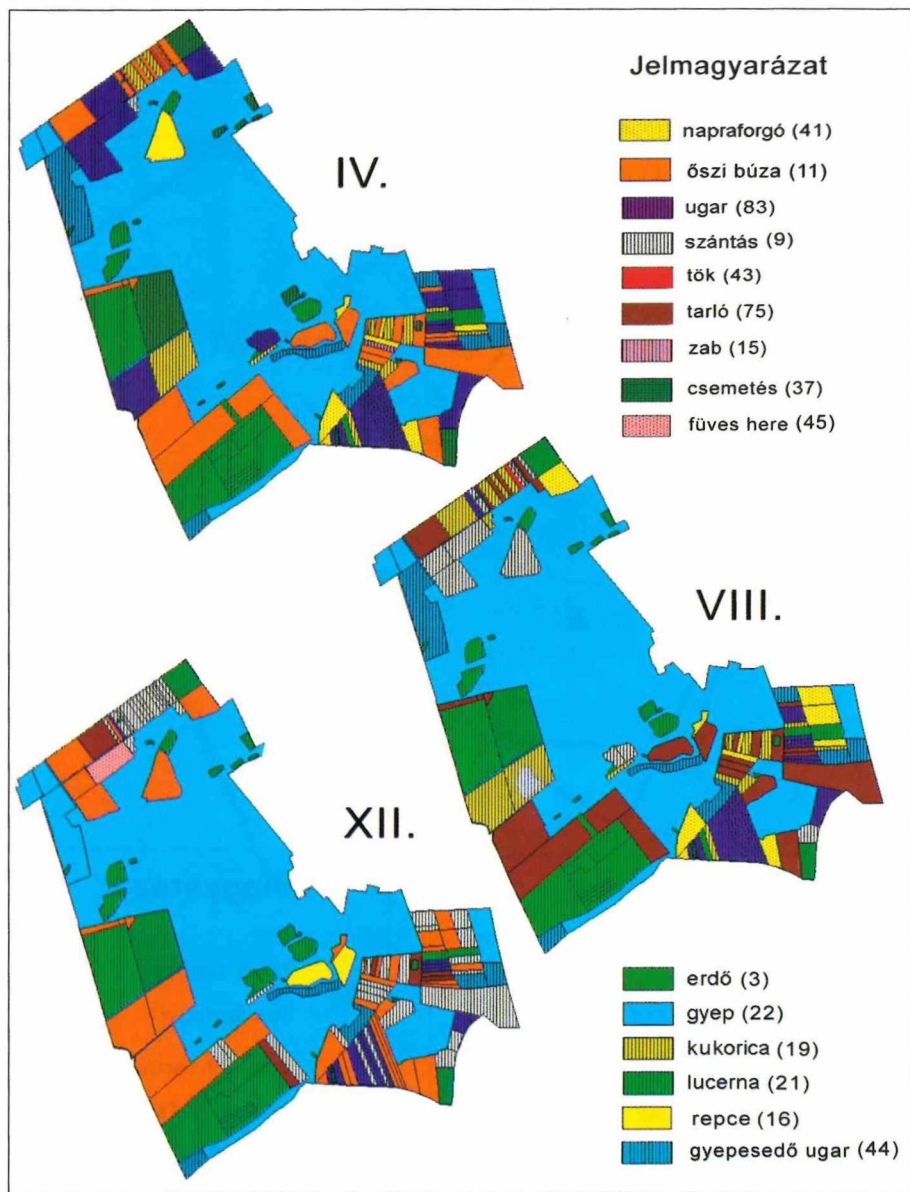


37. térkép: Tűzokmegfigyelések és tűzokfészkek a Kis-Sárréten 2006-ban

Map 37: Map of the monthly observations and the found nest of Great Bustard on the Kis-Sárrét in 2006



38. térkép: Kotorékok a Kis-Sárréten 2006-ban
Map 38: Map of the found burrows on the Kis-Sárrét in 2006



39. térkép: A Kis-Sárrét monitoring terület élőhelytérképei 2006-ban (IV., VIII., XII.)

Map 39: Habitat structure of the Kis-Sárrét monitoring area on the spring, summer, and winter of 2006.

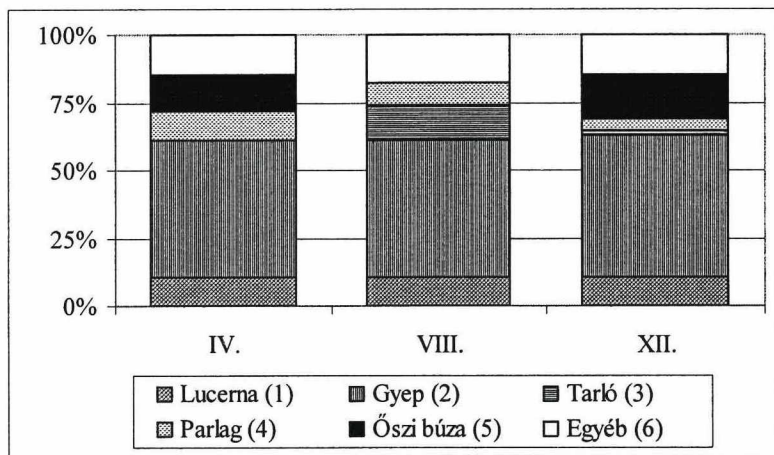
3.) forest, 9.) ploughed field, 11.) winter wheat, 15.) corn, 16.) rape, 19.) maize, 21.) alfalfa, 22.) grassland, 37.) reforestation, 41.) sunflower, 43.) marrow, 44.) grassy set-aside, 45.) grassy clover, 75.) stubble, 83.) set-aside

12.2. A TÚZOK ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA KIS-SÁRRÉTEN

A Kis-Sárrét a legkisebb mintaterülete a LIFE Tűzokvédelmi Programnak, mindössze 24,28 km². A terület nagy részét gyepek adják, amelyek az év egészében több mint 50%-át adja a mintaterület élőhely kínálatának (87. ábra). A gyepek mellett mozaikos elhelyezkedésű mezőgazdasági kultúrák jellemzik a térség élőhelyeit (39. térkép). Ezek között elsősorban őszi búzát, lucernát találunk, a repce azonban hiányzik a területről.

A tűzok élőhelyhasználatát vizsgálva (88. ábra) láthatjuk, hogy mindössze öt hónapban figyeltük meg a fajt a területen. Mint a bevezetőben is utaltunk rá, a telető madarak távollétének egyik oka pont a repce hiánya lehet, amely az összes területen a legkedveltebb téli élő- és táplálkozóhelye a tűzoknak. Tavasszal és nyáron a Kis-Sárréten szinte kizárólag gyepeken figyelték meg, míg ősszel a lucernát, parlagterületeket is látogatták.

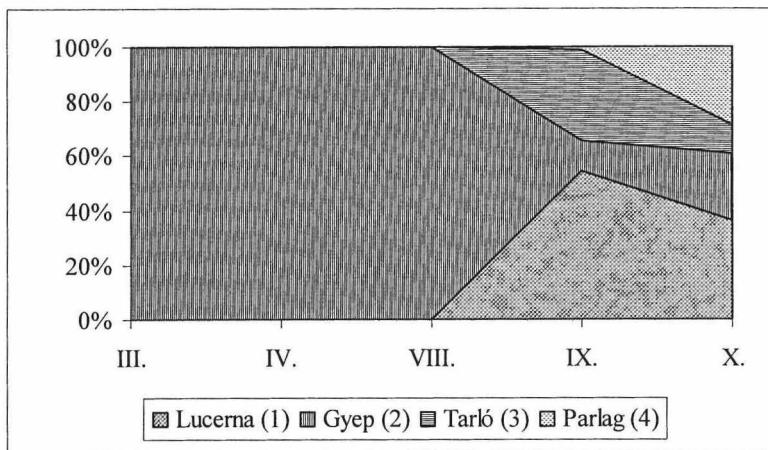
Az IVLEV-index adatok a gyepterületek egyértelmű preferenciáját mutatják (89. ábra). Télen nem figyeltünk meg tűzokot a Kis-Sárréten, így ebből az évszkból élőhelyválasztási adatokat nem tudtunk számítani.



87. ábra: A Kis-Sárrét monitoring terület élőhelykínálata (2006)

Figure 87: Habitat availability in the Kis-Sárrét (2006)

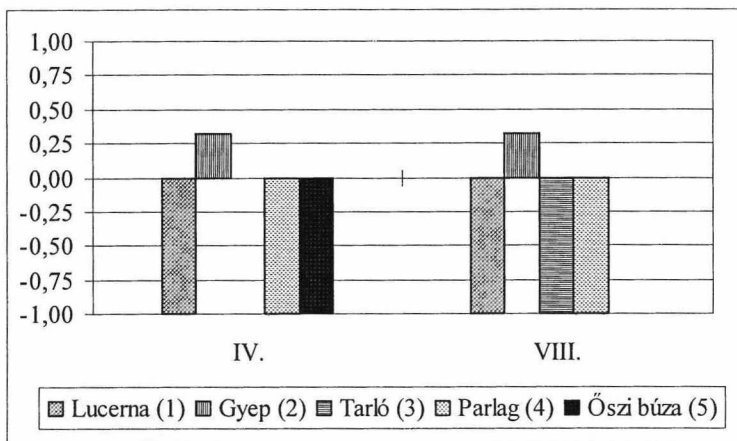
(1) Alfalfa, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Set-aside, (5) Winter wheat, (6) Other;



88. ábra: A túzok élőhelyhasználata a Kis-Sárréten (2006)

Figure 88: Habitat use of the Great Bustard in the Kis-Sárrét (2006)

(1) Alfalfa, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Set-aside;



89. ábra: A túzok élőhelyválasztása (IVLEV index) a Kis-Sárréten (2006)

Figure 89: IVLEV's electivity index of Great Bustard in the Kis-Sárrét (2006)

(1) Alfalfa, (2) Grassland, (3) Stubble, (4) Set-aside, (5) Winter wheat;

A terület tavaszi, fészkelési szempontú bonítását az **31. táblázat** ismerteti. A 80,58%-os értéke a legmagasabb volt a hazai túzokvédelmi területek között 2006-ban. Ennek egyik oka a terület kis mérete, a gyeppek, búza-táblák és ugar-területek magas aránya.

31. táblázat: A Kis-Sárrét bonítása tavasszal (2006)

Table 31 Spring bonity of the Kis-Sárrét (2006)

Élőhely	Terület	Bonítás érték	Redukált terület
gyep/grass	50,86	5	0,00%
búza/wheat	13,18	5	14,73%
lucerna/alfalfa	10,52	1	13,96%
ugar/fallow	14,82	5	9,22%
erdő/forest	4,18	1	0,00%
kukorica/maize	3,45	3	0,00%
egyéb/other	2,99	1	0,00%
			80,58%

12.3. FÉSZKELÉS

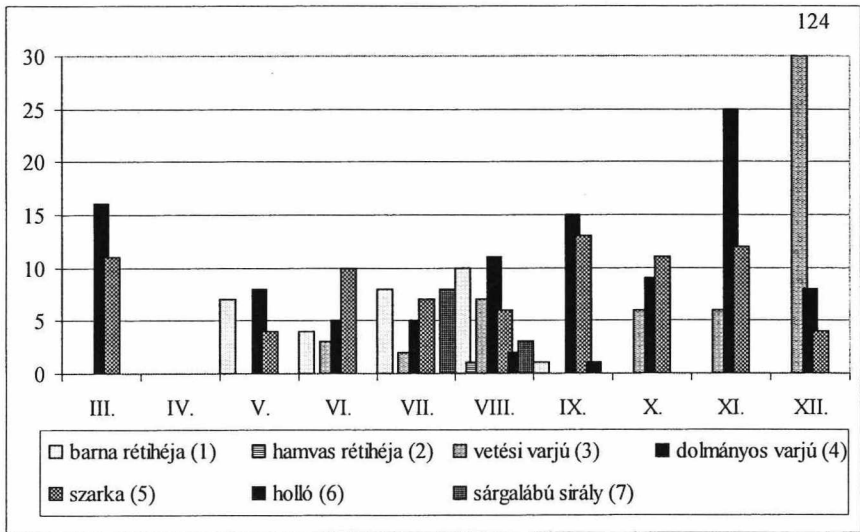
2006-ban, mindössze egy fészekalj került elő a Kis-Sárrétről. Gyepterület kaszálása közben június 17.-én pillantottuk meg a 2 tojásos fészekaljat a 40 cm magas növényzetben. A kaszálást leállítottuk, ezt követően a tojó visszaült a fészekre. A fészek elhelyezkedését a 37. térkép mutatja.

12.4. PREDÁTOR MONITORING

12.4.1. Szárnyas predátorok monitoringja

A Kis-Sárrét területén 2006-ban észlelt szárnyas predátorok száma elmaradt az előző év adataihoz képest. A vetési varjak száma csak decemberben ért el magasnak mondható 124 pld-os értéket, de ekkor már nem jelent veszélyt a tűzokállományra nézve. A költési időszakban egyik faj egyedei sem érték el a 30 megfigyelt példányt. A ragadozómadarak közül ez a szám a 10 pld-t sem haladta meg (90. ábra). A megtalált szárnyas predátor fészkek elhelyezkedését a 36. térkép ismerteti.

A terítékadatok is azt támasztják alá, hogy a Kis-Sárréten nem jelentenek komoly fenyegetést a szárnyas predátorok a tűzok számára. A 2005-ös 53 pld-hoz képest 2006-ban 17 dolmányos varjú-, míg 84 helyett 28 szarka került terítékre (32. táblázat).



90. ábra: A szárnyas predátor fajok havi monitoring eredményei a Kis-Sárréten (2006)

Figure 90: Results of the predator bird monitoring of the Kis-Sárrét (2006)

(1) Marsh Harrier, (2) Montagu's Harrier, (3) Rook, (4) Hooded Crow, (5) Magpie, (6) Raven, (7) Yellow-legged Gull;

32. táblázat: A Kis-Sárréten elejtett dúvad fajok terítékadatai (2006)

Table 32: Bag data of the predator species in the Kis-Sárrét (2006)

Faj / Species	Teríték (pld) / Bag (number)	Teríték sűrűség (density) (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú / Hooded Crow	17	11,42
Szarka / Magpie	28	18,81
Szajkó / Jay	17	11,42
Róka / Fox	41	27,54
Borz / Badger	4	2,69
Kóbor kutya / Feral dog	0	0
Kóbor macska / Feral cat	4	2,69

12.4.2. Emlős predátorok monitoringja

Hasonlóan a szárnyas predátorokhoz, a szőrmés ragadozók esetében is csökkenő létszámbeli tendenciát tapasztaltunk 2006-ban a korábbi évekhez képest. A róka terítéke közel felére csökkent, míg kóbor kutyát egyáltalán nem lőttek a vadászok az év során a Kis-Sárrét tűzokvédelmi területen (32. táblázat).

A területbejárások során négy lakott rókakotorék vált ismertté, amelyek elhelyezkedését a 38. térkép szemlélteti.



13. ÖSSZEHAONLÍTÓ STATISZTIKÁK

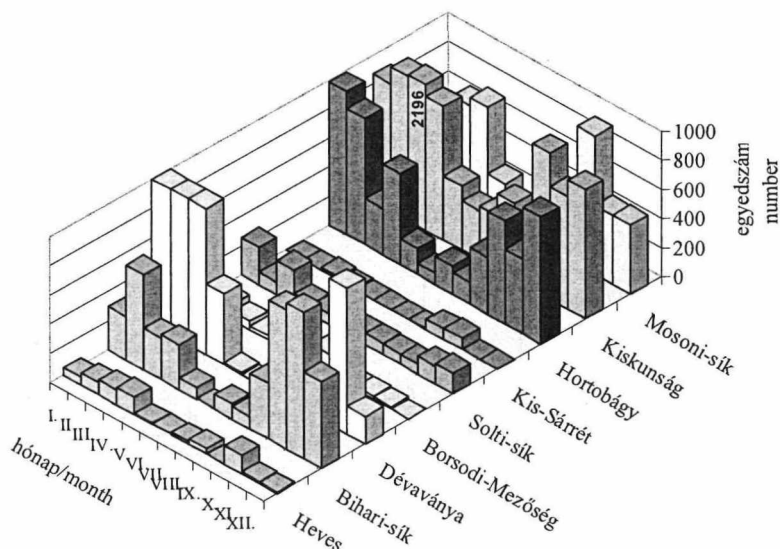
Az alábbi fejezetben összehasonlító, összesítő statisztikák találhatóak, egyfelől az egyes project-területek 2006-os monitoring adataira vonatkozóan, másfelől a 2005-ös és 2006-os év hasonló adatsorainak összehasonlítása tekintetében. Az adatsorokat grafikusán, illetve táblázatba foglalva tesszük közzé, emellett megjelenítünk olyan adatokat is, amelyek a területeket tárgyaló fejezetekben nem kerültek közlésre.

13.1. A 2006 ÉVI MONITORING ADATOK ÖSSZEHAONLÍTÁSA

13.1.1. A tűzokállomány monitoringja

13.1.1.1. A tűzokmegfigyelések összesített adatai

Az egyes project-területek összes tűzokészlelését egy ábrán jelentítettük meg. Ezek az adatsorok az összes tűzokészlelési példányszámot tartalmazzák, amelyek az adott területen a feltüntetett hónapban feljegyzére kerültek, így természetesen függenek a megfigyelési napok számától, a ráfordított időtől, ugyanakkor informatívak, rámutatnak az egyes területek sajátosságaira.



91. ábra: Tűzokészlelések összesített havi egyedszám értékei a 9 project területen (2006)

Figure 91: Monthly aggregate Great Bustard observations on the nine project area (2006)

33. táblázat: Az egyes project területek havi összesített tűzokkmegfigyelés értékei (2006)

Table 33: Data of the monthly observations of Great Bustards on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déaványa	Kis-Sárrét
I.	435	868	260	54	100	986	297	1389	0
II.	457	985	89	83	106	871	652	1190	0
III.	686	2196	238	102	59	319	284	1184	19
IV.	740	917	75	120	27	622	306	484	12
V.	282	439	73	8	37	182	79	15	0
VI.	98	333	60	6	10	81	7	1	0
VII.	202	365	74	14	10	193	104	22	0
VIII.	377	518	79	35	7	150	86	56	5
IX.	464	288	71	0	19	393	384	178	72
X.	947	1045	71	125	21	706	951	479	77
XI.	472	774	125	14	14	516	1206	1172	0
XII.	475	884	142	7	0	872	599	189	0
ÉVES ÁTLAG	470	801	113	47	34	491	413	530	15
ÖSSZESEN	5635	9612	1357	568	410	5891	4955	6359	185

34. táblázat: Az egyes project területeken megfigyelt tűzokok havi, 100 km²-re vonatkozó megfigyelt egyedszám értékei (2006)

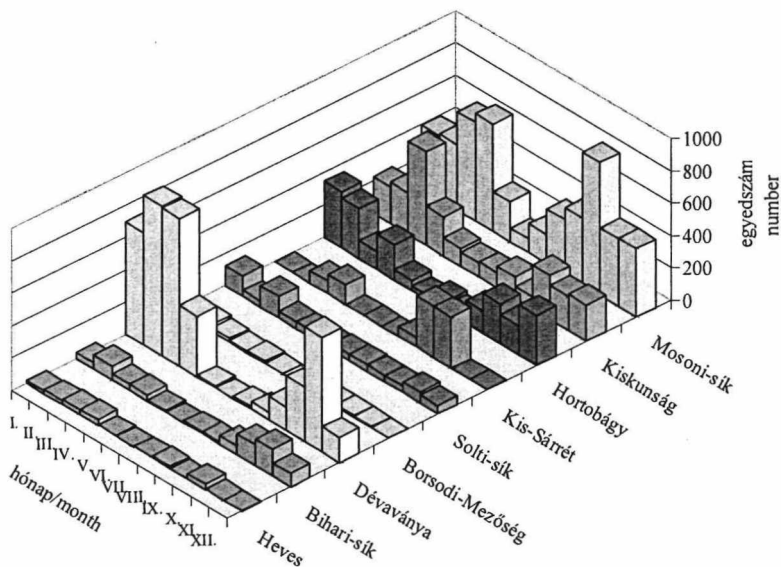
Table 34: Data of the monthly observations per 100 km² of Great Bustards on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déaványa	Kis-Sárrét
I.	393	228	127	16	42	349	41	696	0
II.	407	259	39	24	44	308	89	925	0
III.	612	578	133	32	25	113	39	914	78
IV.	665	241	42	37	11	216	41	378	119
V.	250	113	41	4	15	64	10	11	0
VI.	87	89	34	2	4	29	1	1	0
VII.	180	96	41	4	4	70	12	17	0
VIII.	336	136	43	11	3	53	12	46	62
IX.	414	76	40	0	8	139	53	145	317
X.	822	275	40	37	9	250	128	335	317
XI.	421	214	70	5	6	182	165	709	0
XII.	423	225	53	3	0	309	82	154	0
ÉVES ÁTLAG	417	211	58	15	14	173	56	361	74

Az egyes területek összes tűzokészleését ismertető grafikonról (91. ábra), valamint a 33. táblázat adatairól leolvasható, hogy a legtöbb megfigyelés a Kiskunság területén történt, az év során 9612 megfigyelt példánnyal. A legnépesebb hónapnak ugyanezen terület márciusa bizonyult 2196 példánnyal. Legkevesebb tűzok észlelést ugyanakkor a Kis-Sárréten regisztráltunk, mindössze 185 példányt figyelhettünk meg az év során a térségben.

A megfigyelt egyedszámok havi átlaga 15 és 801 példány között változott (33. táblázat), ugyanez az érték 100 km^2 -re vonatkoztatva kiegyenlítettebb képet mutatott, 14 és 417 között alakult. Utóbbi esetben a minimum és maximum értékek adatait is más terület adta, mint a területmérettel nem kalkuláló adatsorok esetében (34. táblázat).

A 100 km^2 -re vonatkozó összes megfigyelt egyedszám értékek grafikus ábrázolásán (92. ábra) jól látható, hogy az egységnyi területre vonatkozó értékek tekintetében csökkentek a különbségek, kiegyenlítettebb lett a kilenc értéksor. Területarányosan a Mosoni-sík, és Dávaványa területén regisztráltuk a legmagasabb számú tűzokészlelést. A legkisebb értékeket a Borsodi-Mezőség és a Hevesi-sík adatsorai adták.

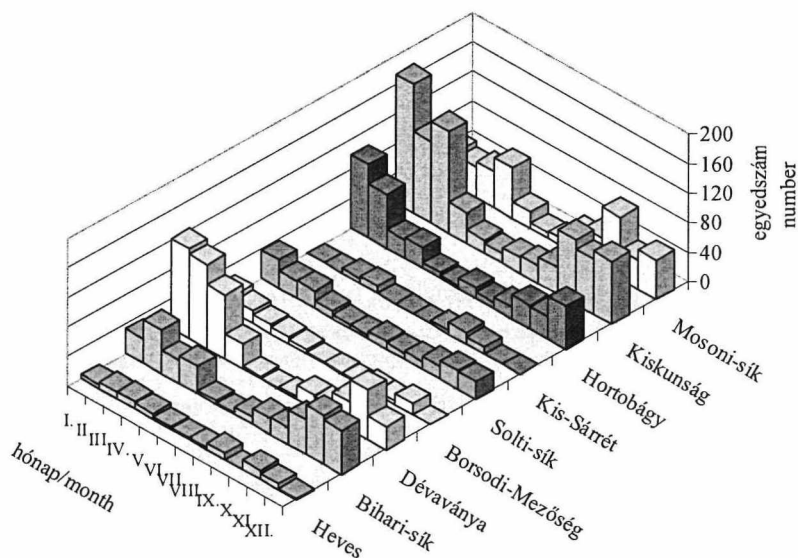


92. ábra: Az egyes project területeken megfigyelt tűzok havi, 100 km^2 -re vonatkozó egyedszám értékei (2006)

Figure 92: Data of the monthly observations per 100 km^2 of Great Bustards on the nine project area (2006)

13.1.1.2. Átlagos napi észlelésszámok alakulása a kilenc project-területen

Az átlagos napi észlelésszámok jól jelzik azt az aktuális egyedszámot, amely az adott hónapban egy-egy területen átlagosan megfigyelhető volt. A legmagasabb értékek a Kiskunság, Hortobágy és Dévaványa területén születtek (93. ábra, 28. táblázat).



93. ábra: Átlagos napi észlelésszámok alakulása a kilenc project-területen (2006)

Figure 93: Daily mean of Great Bustard observations on the nine project area (2006)

A napi átlagos megfigyelési értékek havi bontásban 1 és 174 pld/nap, éves átlagban pedig 69 pld/nap (Kiskunság) és 4 pld/nap (Kis-Sárrét) között változtak (35. táblázat). A területarányos (100 km²-re vonatkozó) adatsorok esetében a Mosoni-sík mutatott legmagasabb értékeket (éves átlagban 37 pld/nap/100 km²), míg a legalacsonyabb adatnak a Hevesi-sík 2 pld/nap/100 km²-os éves átlaga bizonyult (36. táblázat, 94. ábra).

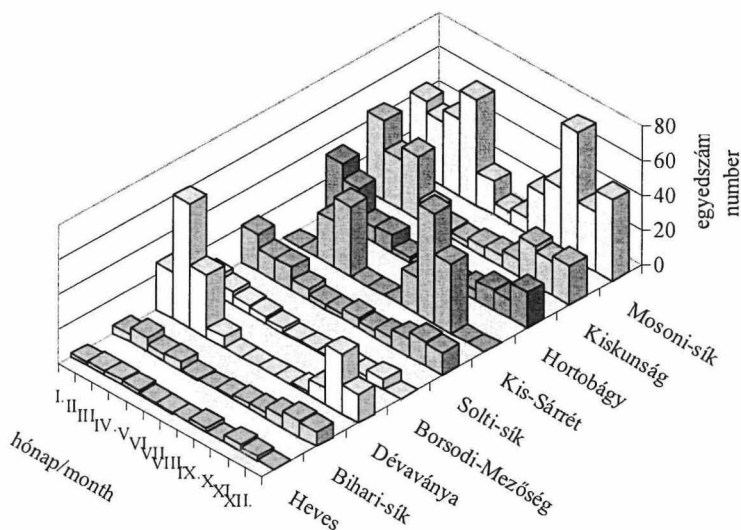
35. táblázat: Az egyes területeken megfigyelt túzokok napi átlagos észlelésszámai (2006)

Table 35: Data of the daily mean of the Great Bustard observations on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsdi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis-Sárrét
I.	49	174	38	6	25	99	33	122	0
II.	42	109	23	9	18	73	59	113	0
III.	49	137	24	10	12	25	32	86	6
IV.	68	42	11	8	9	28	38	33	10
V.	22	18	6	3	6	8	4	4	0
VI.	8	14	5	2	2	4	1	1	0
VII.	10	21	11	2	2	14	10	4	0
VIII.	31	25	8	9	2	9	22	19	5
IX.	42	36	10	0	6	16	23	18	15
X.	84	87	18	13	5	32	47	37	10
XI.	39	74	25	9	14	30	67	67	0
XII.	53	85	24	2	0	58	60	32	0
ÉVES ÁTLAG	41	69	17	6	8	33	33	45	4

36. táblázat: A napi átlagos megfigyelt egyedszámok 100 km²-re vonatkozó értékei az egyes project területeken (2006)Table 36: Daily mean per 100 km² of Great Bustard observation on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsdi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis-Sárrét
I.	44	46	21	2	10	35	5	27	0
II.	37	29	13	3	7	26	8	71	0
III.	44	36	13	3	5	9	4	36	26
IV.	60	11	6	2	4	10	5	6	40
V.	19	5	3	1	3	3	1	0	0
VI.	7	4	3	1	1	1	0	0	0
VII.	9	6	6	1	1	5	1	0	0
VIII.	28	6	4	3	1	3	3	0	21
IX.	38	9	6	0	3	6	3	1	63
X.	75	23	10	4	2	11	6	9	40
XI.	35	19	14	2	6	11	9	34	0
XII.	47	22	13	1	0	21	8	16	0
ÉVES ÁTLAG	37	18	9	2	4	12	5	17	16



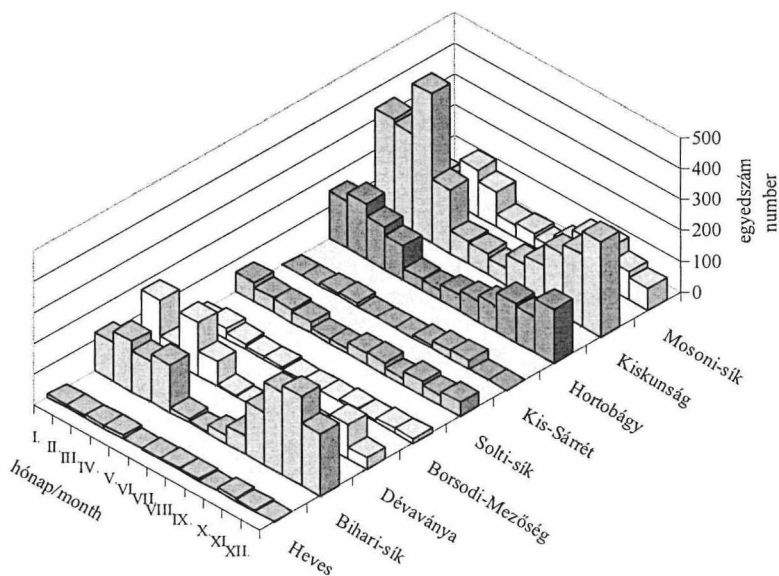
94. ábra: A napi átlagos megfigyelt egyedszámok 100 km²-re vonatkozó értékei a kilenc project területen (2006)

Figure 94: Daily mean per 100 km² of Great Bustard observation on the nine project area (2006)

13.1.1.3. Minimum ismert egyedszámok alakulása az egyes project-területeken

Amint azt a 2.2.1.1. fejezetben is ismertettük, a minimum ismert egyedszámok számítása esetében változtattunk a korábbi évek gyakorlatán. Ezúttal az egyes területek havi értékeit a biztosan elkülöníthető kisebb csapatok egyenként számított minimum ismert egyedszám értékeinek összegeként határoztuk meg, így a népesebb hazai tűzokállományok (pl. Hortobágy, Kiskunság, Mosoni-sík, Bihari-sík) esetében az adatok sokkal pontosabban fejezik ki a területek valós egyedszám nagyságát, ezáltal az eredmények jobban használhatók a létszámdinamikai trendek meghatározására.

A 2006-os évben a legnépesebb hazai tűzok állomány a Kiskunság, Hortobágy, Bihari-sík területén fordult elő. Emellett – a viszonylagosan kis terület ellenére – a Mosoni-síkon és Dávaványa térségében nagy és stabil egyedszámmal jellemezhető állományokat találhattunk (95. ábra). A számadatokat elemezve megállapíthatjuk, hogy a havi egyedszám értékek éves átlaga tekintetében a legkisebb állomány nagyságot a Hevesi-sík (7 pld), Borsodi-Mezőség (12 pld) valamint a Kis-Sárrét (7 pld) területén találtunk, míg a Kiskunság esetében ugyanez az érték 130 pld-t mutatott (37. táblázat).



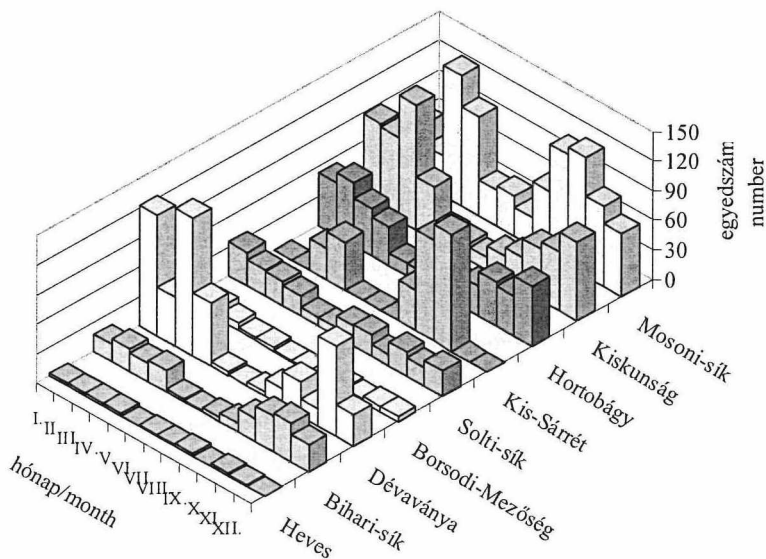
95. ábra: Minimum ismert egyedszámok havi értékei az egyes területeken (2006)

Figure 95: Data of the minimum number alive on the nine project area (2006)

37. táblázat: Minimum ismert egyedszámok havi értékei az egyes területeken (2006)

Table 30: Data of the minimum number alive on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Dévaványa	Kis-Sárrét
I.	70	334	61	10	20	152	125	176	0
II.	46	320	46	10	32	180	164	60	0
III.	149	482	44	11	18	137	133	172	8
IV.	113	206	36	11	10	111	155	79	12
V.	40	73	16	2	9	37	15	5	0
VI.	45	67	16	4	3	33	4	1	0
VII.	33	53	36	7	3	52	26	6	0
VIII.	74	99	40	6	2	66	59	21	10
IX.	127	129	21	0	9	85	170	43	25
X.	136	200	45	12	7	128	267	22	29
XI.	91	232	33	6	14	117	289	112	0
XII.	71	308	47	3	14	174	202	39	0
ÉVES ÁTLAG	83	209	37	7	12	106	134	61	7



96. ábra: A minimum ismert egyedszámok 100 km²-re vonatkozó értékei az egyes project területeken (2006)

Figure 96: Data of the minimum number alive per 100 km² on the nine project area (2006)

38. táblázat: A minimum ismert egyedszámok 100 km²-re vonatkozó értékei az egyes project területeken (2006)

Table 38: Data of the minimum number alive per 100 km² on the nine project area (2006)

Hónap / month	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsdi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis-Sárrét
I.	62	88	34	3	8	54	17	122	0
II.	41	84	26	3	13	64	22	49	0
III.	133	127	25	3	7	48	18	140	33
IV.	101	54	20	3	4	39	21	64	49
V.	36	19	9	1	4	13	2	4	0
VI.	40	18	9	1	1	13	1	1	0
VII.	29	14	20	2	1	18	4	5	0
VIII.	66	26	22	3	1	23	8	17	41
IX.	113	34	12	0	4	30	23	35	103
X.	121	53	25	4	3	45	37	18	119
XI.	81	61	18	2	6	41	40	91	0
XII.	63	81	26	1	6	62	28	32	0
ÉVES ÁTLAG	74	55	21	2	5	38	18	48	29

A területarányos értéksorok esetében kiegyenítettebb eredményeket kapunk. A *túzok sűrűségének* tekinthető értéksor (**96. ábra**) jól szemlélteti, hogy a legmagasabb értékeket a Mosoni-síkon (a havi sűrűségadatok éves átlaga 74 pld/100 km²) és a Kiskunságban (éves átlag 55 pld/100 km²) tapasztaltunk, emellett közel hasonló értéket mutatott a dévaványai (48 pld/ 100 km²) és a hortobágyi (38 pld/100 km²) tűzókállomány is (**38. táblázat**). A Borsodi-Mezőségben ez az érték 5 pld/100km², a Hevesi-síkon mindössze 2 pld/100 km²-t mutatott.

13.1.2. A tűzok élőhely választása a különböző Project-területeken

Az egyes területek esetében ismertettük a tűzok élőhelyhasználatát, és választását. Jelen fejezetben összefoglaljuk a kilenc különböző élőhelykínálattal jellemezhető monitoring területen tapasztalt preferenciákat. A kapott adatokat a **39 – 41. táblázatokban** foglaltuk össze.

A három táblázat a három vizsgált időszaknak (tavasz, nyár, tél) felel meg. A táblázatokban feltüntettük a használt élőhelyek IVLEV-indexeinek értékeit. Amennyiben nem volt egy-egy élőhelytípus a terület élőhely kínálatában (vagy a tűzok élőhelyhasználata szempontjából nem volt jelentős az adott időszakban) úgy azt a négyzetet szabadon hagytuk. A pozitív számok preferált (vastaggal kiemelve), a negatív számok nem kedvelt élőhelyre utalnak (ld. részletesen a **2.2.1.2 fejezetben**).

Az áprilisban mért élőhelyválasztási értékeket (**39. táblázat**) szemügyre véve megállapíthatjuk, hogy tavasszal a leginkább preferált élőhelynek a legtöbb terület esetében a lucerna, a Mosoni-sík és a Bihari-sík esetében az ugar (set-aside) területek bizonyultak. További kedvelt élőhelyek voltak a tavaszi időszakban a gyepterületek, a repce, a parlagok és a Kiskunság területén a tarlók.

Az augusztusban mért élőhelyválasztás a legtöbb terület esetében jelentősen eltért a tavasszal tapasztalhatótól (**40. táblázat**), amellett, hogy bizonyos élőhelyek preferenciája megmaradt. Továbbra is kedvelt élőhelytípusnak bizonyult a gyepe, lucerna, ugar.

A téli időszak mutatott a legeggyöntetűbb képet. A repce preferenciája minden területen markáns volt. Emellett a lucerna, őszi búza és tarlók voltak választott élőhelyek több terület esetében (**41. táblázat**). Az élőhely választási adatok összehasonlítását 2005 és 2006 évek viszonylatában a **14.3.** fejezet ismerteti.

39. táblázat: Élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2006. áprilisában

Table 39: Ivlev's electivity index on spring (April, 2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Volunteer crop, (10) Balk

Élőhely / Habitat	Mosoni-sík	Kis-kunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis-Sárrét
Repce (1)	0,13	0,66	-1	0,09	-1	0,66		0,21	
Lucerna (2)	-1	0,69	0,71	0,95	0,63	0,81	0,65	0,89	-1
Gyep (3)	-1	-0,32	-0,44	0,16	-0,26	-0,13	0,47	-0,50	0,33
Parlag (4)		-0,34	-1	-0,53		0,69		0,69	-1
Set-aside (5)	0,82						0,94		
Őszi búza (6)			-0,01	-0,07	-1	0,17	-1	-0,46	
Szántás (7)	-0,44	-0,97		-0,93			-1	-1	
Tarló (8)	-1	0,42				-1			
Árvakelés (9)						-0,38			
Mezsgye (10)							-1		

40. táblázat: Élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2006. augusztusában

Table 40: Ivlev's electivity index on summer (August, 2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Maize, (10) Volunteer crop, (11) Balk

Élőhely / Habitat	Mosoni-sík	Kis-kunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis-Sárrét
Repce (1)					-1	-1			-1
Lucerna (2)	-0,3	0,31	-1	-1	-1	0,79	0,09	-1	
Gyep (3)	-1	-0,48	-0,10	-0,43	0,41	-0,78	0,47	-1	0,33
Parlag (4)		-0,50	-1	0,60		-0,76		0,69	-1
Set-aside (5)	0,1						0,94		
Őszi búza (6)								-1	
Szántás (7)	-0,89	0,68		-1			-1	-1	
Tarló (8)	0,45	0,64	0,44	-1		-0,44			-1
Kukorica (9)		-1							
Árvakelés (10)	0,38					-1			
Mezsgye (11)							-1		

41. táblázat: Élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2006. decemberében

Table 41: Ivlev's electivity index on winter (December, 2006)

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Maize, (10) Volunteer crop, (11) Balk

Élőhely / Habitat	Mosoni-sík	Kiskunság	Solti-sík	Heves	Borsodi Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Dévaványa	Kis-Sárrét
Repce (1)	0,73	0,88	0,82	0,85	*	0,88	0,99	0,81	*
Lucerna (2)	-1	-0,18	-1	-1		0,89	-0,38	-0,22	
Gyep (3)	-1	-0,64	-0,21	-1		-0,72	-0,03	-1	
Parlag (4)		-0,60	-1	-1		-1		-1	
Set-aside (5)	-1						-1		
Őszi búza (6)			-0,24	-1		0,50	-1	-1	
Szántás (7)	-0,46	-0,87					-0,98	-1	
Tarló (8)	0,58	-1				0,51			
Kukorica (9)									
Árvakelés (10)			0,13						
Mezsgye (11)							-0,92		

* nem volt tűzok észlelés az adott hónapban a monitoring területen

42. táblázat: A 2006-ban ismerté vált tűzokfészkek összesített adatai

Table 42: Data of the Great Bustard nests found in 2006

(1) number of found nests, (2) nests with known clutch size, (3) known clutch size, (4) mean of clutch size in one nest, (5) endangered nest, (6) predation, (7) saved eggs, (8) successful breeding, (9) unsuccessful breeding, (10) breeding success unknown;

2006	Fészkszám (1)	ismert tojásszámú fészkek (2)	ismert tojásszám (3)	átlagos tojásszám (4)	veszélyeztetett fészkek (5)	predált fészkek (6)	mentett tojás szám (7)	sikeres költés (8)	sikeretlen költés (9)	ismeretlen sikerű költés (10)
Mosoni-sík	10	2	3	1,50	1	0	1	1	1	8
Kiskunság	15	15	20	1,33	15	0	5	4	11	0
Solti-sík	1	1	2	2	1	1	0	0	1	0
Hevesi-sík	6	6	10	1,67	4	1	0	4	1	1
Borsodi-Mezőség	2	2	4	2,00	2	0	4	0	2	0
Hortobágy	3	3	3	1,33	3	0	3	1	2	0
Bihar	11	11	20	1,82	11	2		1	8	2
Dévaványa	29	29	50	1,72	28			21	8	0
Kis-Sárrét	1	1	2	2,00	1	0	0	0	0	1
ÖSSZESEN	78	69	112	1,65	66	4	13	32	34	12

13.1.3. Fészkelési statisztikák

Az év során 77 túzok fészkekről szereztünk tudomást. Legtöbb fészek (29) Dévaványa térségéből került elő (42. táblázat). A 77 fészekből 34 biztosan sikertelennek bizonyult. Az ismert tojásszámú fészkek (73) összesen 112 tojást jelentettek, ebből 13 tojás esetében volt indokolt a tojások mentése. Ezeket a tojásokat a dévaványai túzok-központba szállították.

A 97. ábra a megtalált fészkek élőhely-környezet szerinti megoszlását ismerteti. A legtöbb fészek gyeperő környezetből került elő (33,8%), emellett a lucerna és az őszi búza volt kedvelt fészkelőhely az előkerült fészkek adatai szerint egyaránt 18,2%-al (43 táblázat).

43. táblázat: A 2006 évben előkerült túzok fészkek élőhely-környezet szerinti megoszlása az egyes project területeken

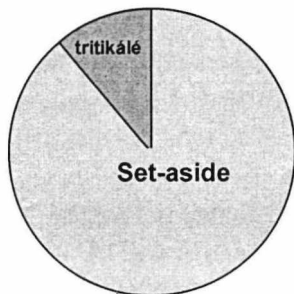
Table 43: Distribution of the nests surrounding habitats on the nine project-area (2006)

1.) triticale, 2.) alfalfa, 3.) winter wheat, 4.) sugar beet, 5.) grass, 6.) sunflower, 7.) winter barley, 8.) fallow, 9.) set-aside, 10.) cereals, 11.) other

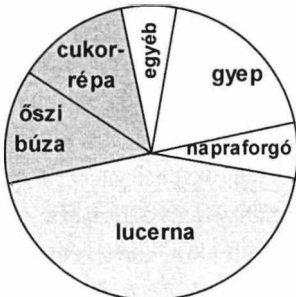
	Mosoni-sík	Kis-kunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Dévaványa	Kis-Sárrét	ÖSSZ.
tritikálé (1)	1									1
lucerna (2)		7		1	2	1	3			14
őszi búza (3)		2		1				11		14
cukorrépa (4)		2								2
gyepterő (5)		2	1	3		2	3	14	1	26
napraforgó (6)		1								1
őszi árpa (7)								1		4
ugar (8)							3	3		6
set-aside (9)	9									9
gabona (10)							2			2
egyéb (11)		1		1						2
Összesen	10	15	1	6	2	3	11	29	1	78

A fészkek előkerülés oka szerinti csoportosítása rámutat, hogy legtöbb esetben a kaszálások, vegyszerezési munkálatok vezettek a fészkek előkerüléséhez, emellett a területbejárások során is 11 fészek vált ismertté (44. táblázat, 98. ábra).

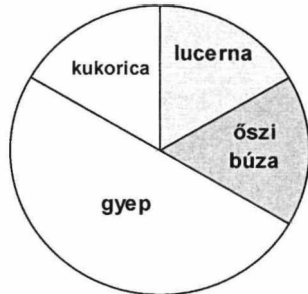
MOSONI-SÍK



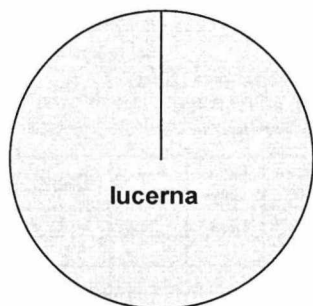
KISKUNSAÉG Solti-Sík



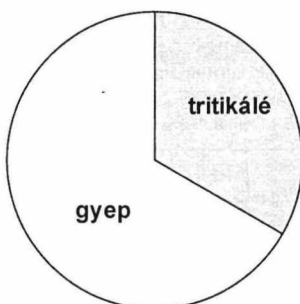
HEVESI-SÍK



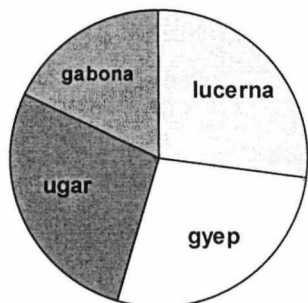
BORSODI-MEZŐSÉG



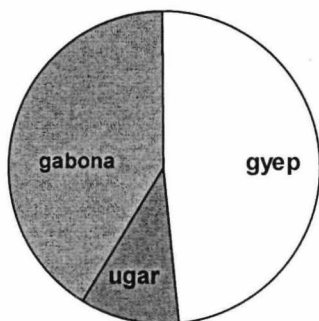
HORTOBÁGY



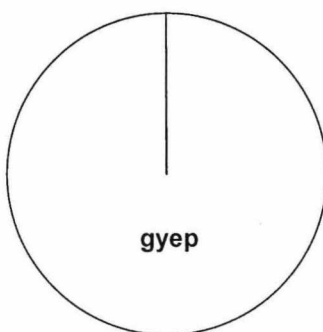
BIHARI-SÍK



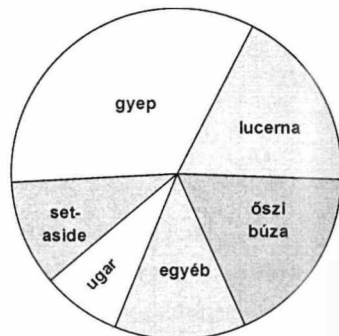
DÉVAVÁNYA



KIS-SÁRRÉT

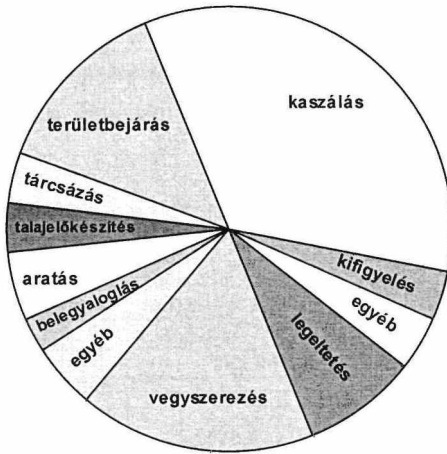


ORSZÁGOS (2006)



97. ábra: A 2006-ban ismerté vált tűzokfészkek százalékos megoszlása a fészkek környezete alapján

Figure 97: Percental distribution by the nests surrounding habitats (2006)
(habitat keys are on the previous page)



98. ábra: A 2006-ban ismerté vált tűzokfészkek százalékos megoszlása a fészkek előkerülésének oka alapján

Figure 98: Reasons of the finding of the Great Bustard nests (2006)
(category codes see below)

44. táblázat: A 2006-ban ismertté vált tűzokfészkek számadatai a fészkek előkerülésének oka alapján

Table 44: Numbers of the found nests in the different reasons of the finding (2006)

1.) field control, 2.) mowing, 3.) sighting 4.) hunting, 5.) herding, 6.) cultivator, 7.) chemicalization, 8.) walking into, 9.) harvest, 10.) ground preparation, 11.) mushroom picking, 12.) discing, 13.) other;

	Mosoni-sík	Kis-kunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Déva-ványa	Kis Sárret	Σ
területbejárás (1)	9							2		11
kaszálás (2)		9	1	2	2	2	4	7	1	28
kifigyelés (3)		2					1			3
vadászat (4)		1								1
legeltetés (5)		1				1		5		7
kultivátorozás (6)		1								1
vegyszerezés (7)		1		1			2	8		12
belegyaloglás (8)	1			2						3
aratás (9)								1		1
talajelőkészítés (10)							3			3
gombászás (11)							1			1
tárcsázás (12)								3		3
egyéb (13)				1				3		4
Összesen (Σ)	10	15	1	6	2	3	11	29	1	78

13.1.4. Terítékadatok

Az alábbi fejezetben összefoglaló táblázatokat adunk közre az egyes project-területeken működő vadásztársaságok 2006 évi terítékadataira vonatkozóan. A **45 – 46. táblázatok** a szárnyas predátorok, a **47 – 48. táblázatok** a szőrmés predátorok adatai tartalmazzák területek szerint csoportosítva.

45. táblázat: A LIFE területeket érintő vadásztársaságok 2006. évi terítékadatai

Table 45: Data of the predator bag-dynamic of the concerned hunting associations

Project terület	Vadász-társaság	Vadg. alk. Terület (ha)	Dolmányos varjú	Szarka	Szajkó
MOSONI-SÍK	Lajta-Hanság Zrt.	46753,35	567	281	521
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		121,27	60,10	111,44
KISKUNSÁG	Tessedik Sámuel Vt.	6347,87	5	5	3
	HM Budapesti Erdőgazdaság Zrt.	3947,22	6	4	0
	Dömsödi Lobogó Vt.	7607,76	88	298	2
	Apaj-Ürböpusztai Ter. Vt.	8045,82	41	54	9
	Sarlópuszta Kft.	1407,41	0	0	0
	Darányi Ignác Vt.	7076,43	17	32	3
	Petőfi Vt.	8505,68	13	24	6
	Petőfi Vt.	8902,60	51	280	40
	Solti Vécsey Vt.	8902,60	69	173	5
	Városi Vt.	6665,03	72	188	16
	Kunpeszéri Vt.	6794,89	11	17	22
	Róna Vt.	6630,51	0	13	11
ÖSSZES/Total	71931,23	304	915	112	
teríték sűrűség (pld/100 km²)		42,26	127,20	15,57	
SOLTI-SÍK	Solti Vécsey Vt.	13353,72	69	173	5
	Állampusztai Mg. és Ker. Kft.	4144,31	2	1	0
	Hartai Dunatáj V.E.	11589,77	29	46	4
	Kiskun Vt.	5017,05	80	95	5
	Kossuth Vt.	10318,49	66	125	33
	Szelíd Vt.	10375,17	7	1	3
	Kalocsai Farmer Vt.	8627,48	12	36	0
	ÖSSZES/Total	63426,00	265,00	477,00	50,00
teríték sűrűség (pld/100 km²)		41,78	75,21	7,88	
BORSODI-MEZŐSÉG	6533. sz. Vad.Tul. Köz.	23409,76	28	12	1
	Bükkaranyosi Vadg. Szöv.	2175,86	0	0	4
	ÖSSZES/Total	25585,61	28,00	12,00	5,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		10,94	10,94	4,69

46. táblázat: A LIFE területeket érintő vadásztársaságok 2006. évi terítékadatai (folyt.)
 Table 46: Data of the predator bag-dynamic of the concerned hunting associations (cont.)

Project terület	Vadász-társaság	Vadg. alk. Terület (ha)	Dolmányos varjú	Szarka	Szajkó
HEVESI-SÍK	Baráti Kör Vt.	6694,92	15	25	10
	Földt. Jogk. Beseny.-Mez.	6939,41	16	20	13
	FAUNA Rt.	23913,39	53	35	16
	Földtulajdonosi Jogk. Por.	7785,22	51	68	25
	Kömlo Földtulajdonosok Vt.	4555,71	45	48	12
	Átányi Földtul. Vt.	3773,14	34	29	5
	Heves Forrás Vt.	10384,42	2	12	4
	Tiszatáj VT. Pély	11053,68	23	35	12
	Fekete István Vt.	6660,07	0	0	0
	Tiszanánai Vt.	8541,18	68	105	1
	ÖSSZES/Total	90301,12	307,00	377,00	98,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		34,00	41,75	10,85
HORTO-BÁGY	Nagyiváni Vt	4439,61	4	3	0
	Nagykun Vt	31028,93	0	33	0
	Hortobágyi NP Igazgat.	54092,61	220	60	0
	Hortobágyi Dolgozók Vt.	7048,29	25	75	15
	Nádudvari Vt.	13289,08	16	121	7
		ÖSSZES/Total	109898,52	265,00	292,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		24,11	26,57	2,00
BIHARI-SÍK	Nagykunsági Erd. és Faip. Rt.	5092,22	0	0	0
	Püspökladányi Vt.	17507,35	29	29	7
	Rákóczi Vt.	11227,98	130	110	40
	Nimród Vt.	7601,33	45	80	20
	Petofi Vt.	18971,76	0	0	0
	Berettyó Vt.	16651,82	0	28	0
	Petofi Vt.	15202,98	53	32	3
	Dózsa Vt.	19726,24	55	60	0
	Csiff-Land Kft.	2693,28	15	18	12
	Sárréti Vt.	9794,00	0	7	0
	Ölyvösmenti Vt.	8033,19	28	32	11
	Bihar Népe Vt.	15280,37	2	12	1
	Körösmenti Vt.	5288,23	20	28	8
	ÖSSZES/Total	153070,75	377,00	436,00	102,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		24,63	28,48	6,66
DÉVAVÁNYA	Kossuth Vt.	21777,12	37	89	3
	Kunsági Vt.	7827,83	14	25	0
	Körösmenti Vt.	10530,91	0	23	0
	Dévaványai Vt.	14240,16	60	78	0
	Zsadányi Községi Vt.	4099,31	0	0	0
		ÖSSZES/Total	58475,33	111,00	215,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		18,98	36,77	0,51
KIS-SÁRRÉT	Körös-Maros NP Ig.	8858,58	0	0	0
	Mezogyán Községi Vt.	6030,20	17	28	17
		ÖSSZES/Total	14888,78	17,00	28,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		11,42	18,81	11,42

47. táblázat: A LIFE területeket érintő vadásztársaságok 2006. évi terítékadatai (folyt.)

Table 47: Data of the predator bag-dynamic of the concerned hunting associations (cont.)

Project terület	Vadász-társaság	Vadg. alk. Terület (ha)	Róka	Borz	Kóbor kutya	Kóbor macska
MOSONI-SÍK	Lajta-Hanság Rt.	46753,35	728	0	216	546
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		155,71	0,00	46,20	116,78
KISKUNSÁG	Tessedik Sámuel Vt.	6347,87	17	1	10	15
	HM Budapesti Erdőgazdaság Zrt.	3947,22	45	0	11	9
	Dömsödi Lobogó Vt.	7607,76	62	3	0	0
	Apaj-Ürbőpusztai Ter. Vt.	8045,82	71	5	2	6
	Sarlópuszta Kft.	1407,41	23	1	0	0
	Darányi Ignác Vt.	7076,43	75	1	35	21
	Petofi Vt.	8505,68	47	4	2	0
	Solti Vécsey Vt.	8902,60	66	1	128	156
	Városi Vt.	6665,03	74	1	80	109
	Kunpeszéri Vt.	6794,89	69	13	0	15
	Róna Vt.	6630,51	36	1	0	0
	ÖSSZES/Total	71931,23	585	31	268	331
teríték sűrűség (pld/100 km²)		81,33	4,31	37,26	46,02	
SOLTI-SÍK	Solti Vécsey Vt.	13353,72	184	21	0	0
	Állampusztai Mg. és Ker. Kft.	4144,31	19	1	2	3
	Hartai Dunatáj V.E.	11589,77	64	5	30	53
	Kiskun Vt.	5017,05	40	9	7	11
	Kossuth Vt.	10318,49	75	0	0	0
	Szelíd Vt.	10375,17	38	0	0	1
	Kalocsai Farmer Vt.	8627,48	30	1	0	0
	ÖSSZES/Total	63426,00	450,00	37,00	39,00	68,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		70,95	5,83	6,15	10,72
BORSODI-MEZŐSÉG	6533. sz. Vad.Tul. Köz.	23409,76	61	5	0	0
	Bükkaranyosi Vadg. Szöv.	2175,86	5	1	0	0
	ÖSSZES/Total	25585,61	66,00	6,00	0,00	0,00
	teríték sűrűség (pld/100 km²)		25,80	2,35	0,00	0,00

48. táblázat: A LIFE területeket érintő vadásztársaságok 2006. évi terítékadatai (folyt.)

Table 48: Data of the predator bag-dynamics of the concerned hunting associations (cont.)

Project terület	Vadász-társaság	Vadg. alk. Terület (ha)	Róka	Borz	Kóbor kutya	Kóbor macska
HEVESI-SÍK	Baráti Kör Vt.	6694,92	25	0	15	0
	Földt. Jogk. Beseny.-Mez.	6939,41	22	0	0	0
	FAUNA Rt.	23913,39	180	2	40	70
	Földtulajdonosi Jogk. Por.	7785,22	36	0	3	9
	Kömlö Földtulajdonosok Vt.	4555,71	34	0	36	12
	Átányi Földtul. Vt.	3773,14	9	0	7	5
	Heves Forrás Vt.	10384,42	48	1	41	17
	Tiszatáj VT. Pély	11053,68	96	0	59	66
	Fekete István Vt.	6660,07	22	0	0	0
	Tiszanánai Vt.	8541,18	85	3	41	24
ÖSSZES/Total	90301,12	557,00	6,00	242,00	203,00	
teríték sűrűség (pld/100 km²)		61,68	0,66	26,80	22,48	
HORTO-BÁGY	Nagyiváni Vt.	4439,61	5	0	0	0
	Nagykun Vt.	31028,93	356	0	0	0
	Hortobágyi NP Igazgat.	54092,61	380	0	0	0
	Hortobágyi Dolgozók Vt.	7048,29	68	6	0	0
	Nádudvari Vt.	13289,08	182	2	29	28
	ÖSSZES/Total	109898,52	991,00	8,00	29,00	28,00
teríték sűrűség (pld/100 km²)		90,17	0,73	2,64	2,55	
BIHARI-SÍK	Nagykunsági Erd. és Faip. Rt.	5092,22	59	0	0	0
	Püspökladányi Vt.	17507,35	130	7	0	0
	Rákóczi Vt.	11227,98	130	8	65	75
	Nimród Vt.	7601,33	140	7	12	8
	Petőfi Vt.	18971,76	4	1	0	0
	Berettyó Vt.	16651,82	4	0	0	0
	Petőfi Vt.	15202,98	116	1	0	0
	Dózsa Vt.	19726,24	155	3	15	20
	Csiff-Land Kft.	2693,28	14	0	0	0
	Sárréti Vt.	9794,00	34	0	0	0
	Ölyvösmenti Vt.	8033,19	38	0	24	32
	Bihar Népe Vt.	15280,37	31	0	11	1
	Körösmenti Vt.	5288,23	47	8	36	26
ÖSSZES/Total	153070,75	902,00	35,00	163,00	162,00	
teríték sűrűség (pld/100 km²)		58,93	2,29	10,65	10,58	
DÉVAVÁNYA	Kossuth Vt.	21777,12	215	0	127	133
	Kunsági Vt.	7827,83	113	4	0	0
	Körösmenti Vt.	10530,91	112	2	8	8
	Dévaványai Vt.	14240,16	209	2	11	21
	Zsadányi Községi Vt.	4099,31	106	0	3	11
	ÖSSZES/Total	58475,33	755,00	8,00	149,00	173,00
teríték sűrűség (pld/100 km²)		129,11	1,37	25,48	29,59	
KIS-SÁRRÉT	Körös-Maros NP Ig.	8858,58	6	1	0	0
	Mezogyári Községi Vt.	6030,20	35	3	0	4
	ÖSSZES/Total	14888,78	41,00	4,00	0,00	4,00
teríték sűrűség (pld/100 km²)		27,54	2,69	0,00	2,69	

14. A 2005 ÉS 2006 ÉVI MONITORING ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

14.1. AZ ORSZÁGOS TÚZOK SZINKRONSZÁMLÁLÁSOK ÖSSZEVETÉSE

A 3. fejezetben ismertettük a 2006. évi országos szinkronszámlálások eredményeit. Mivel az előző monitoring összefoglalóban nem kerültek ismertetésre a korábbi évek szinkronszámlálásának eredményei jelen fejezetben ismertetjük a 2004 és 2005 évi eredményeket is. 2004-ben tavasszal végeztünk országos szinkronszámlálást két alkalommal, míg 2005 során egy januári és két áprilisi napon került sor országosan végzett tűzok állomány felmérére. A 2004 áprilisi számlálások eredményeit az adott területen tapasztalt legmagasabb észlelt egyedszámok összeadása révén 1299 példányban állapítottuk meg (49. táblázat).

2005-ben legmagasabb értéket az első áprilisi szinkronszámlálás alkalmával kaptuk (50. táblázat), 1272 példánnyal, amely nagyságrendben megegyezik az előző év maximumával.

Összehasonlításképpen a 2006-os évben tapasztalt legmagasabb értéket február 14.-én számoltuk, ez mindhárom év viszonylatában a legmagasabb eredmény, 1353 példánnyal (51. táblázat).

49. táblázat: A 2004. évi tűzok országos szinkron számlálások eredménye

Table 49: Results of the Great Bustard synchronous census in 2004

2004	IV. 9. (IV. 10)		IV. 16.	
	♂	♀	♂	♀
Terület/Area				
Déaványa-Ecsegi puszták*	160	252	132	26
Kis-Sárrét	7	15	3	3
Kigyósi-, Királyhegyesi-, Montág-, Kopáncsi-puszták**	15	14	-	-
Hortobágy	52	68	46	62
Bihar***	39	71	36	56
Jászság	-	-	-	-
Kiskunság****	247	142 + 23 φ	243	170 + 29 φ
Borsodi Mezőség TK	9	12 + 1φ	-	-
Hevesi Fűves Puszták TK	5♂	19 + 1φ	2	6
Kisalföld	29	87	-	-
Sárrét	-	1	-	1
Összesen (Σ):	1299 (a maximumok figyelembevételével)			

*a második szinkron április 21-én zajlott

**a második szinkron csak részterületekre terjedt ki, április 19-én és 28-án, így nem hozott teljes, a táblázatba bevezethető eredményt; a Szabadkigyósi pusztán az első szinkron alkalmával volt egy kakas, a többi madár a Csanádi-pusztákon volt

***a második szinkron április 17-21-én zajlott, csak részterületekre terjedt ki

****a rossz időjárás miatt az első szinkront 16-án, a 2. szinkront április 23-án rendezték

φ: meghatározatlan nemű (indeterminated)

50. táblázat: A 2005. évi tüzok országos szinkron számlálások eredménye

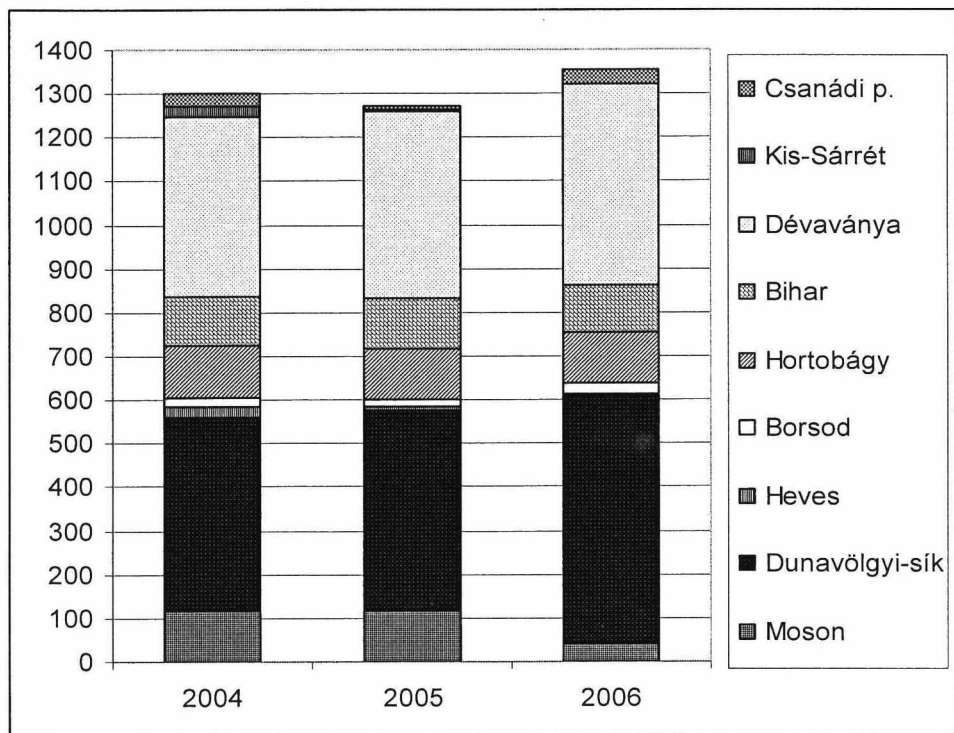
Table 50: Results of the Great Bustard synchronous census in 2005

2005	I. 12.			IV. 7.						IV. 14.					
	♂	♀	Σ	Ad. ♂	Juv. .♂	Σ ♂	♀	ϕ	Σ	Ad. ♂	Juv. .♂	Σ ♂	♀	ϕ	Σ
Dunavölgyi-sík, Kiskunság	-	-	545	-	-	-	-	461	461					371	371
Mosoni-sík	10	4	57	-	-	-	-	115	115					93	93
Dévaványai-sík	131	247	378	166	19	185	242	-	427	142	6	148	186	-	334
Csanádi puszták	6	21	27	7	-	7	3	-	10	17	-	17	9	-	26
Kis-Sárrét	-	-	0	1	2	3	-	-	3	3	-	3	7	-	10
Bihari-sík	56	74	130	42	17	59	57	-	116	43	3	46	60	-	106
Hortobágy	-	-	81	30	13	43	71	-	114	34	19	53	51	-	104
Hevesi-sík	2	9	11	4	-	4	6	-	10	4	-	4	10	-	14
Borsodi-Mezőség	11	12	23	8	-	8	8	-	16	6	-	6	8	-	14
Összesen:	216	367	1252	258	51	309	387	576	1272	249	28	277	331	464	1072

51. táblázat: A 2006. februári országos tüzok szinkron számlálások eredményei

Table 51: Results of the Great Bustard synchronous census in February of 2006

2006	II. 14.			
Terület	♂	♀	ϕ	Σ
Mosoni-sík	2	40		42
Dunavölgyi-sík, Kiskunság			565	565
Hevesi-sík	-	7		7
Borsodi-Mezőség	8	16		24
Hortobágy	86	29		115
Bihari-sík	71	29	10	110
Dévaványai-sík	166	292		458
Kis-Sárrét	-	-	-	-
Csanádi puszták	32			32
ÖSSZESEN	365	413	575	1353



99. ábra: A 2004 – 2006 időszak országos túzok szinkron számlálási eredményeinek összehasonlítása az éves maximum értékek figyelembevételével

Figure 99: Results of the Great Bustard synchronous censuses between 2004–2006 concerning the maximum numbers of observations

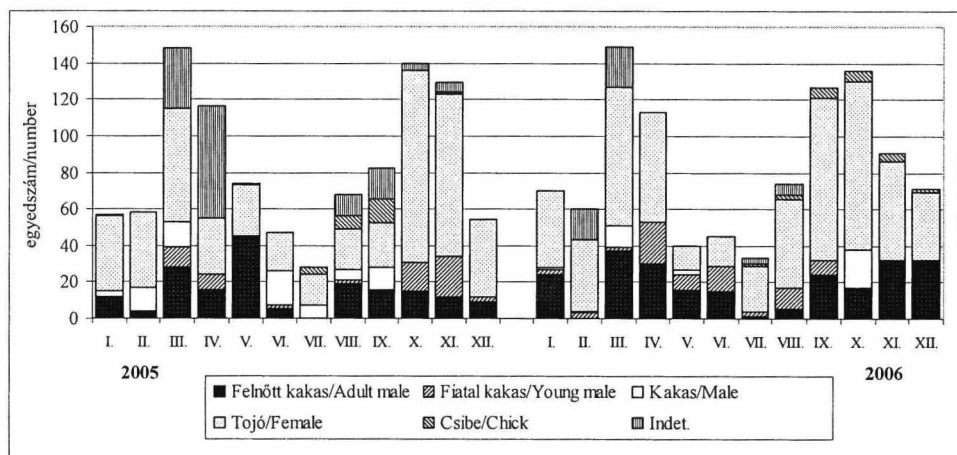
Az éves maximum értékek figyelembevételével számított egyedszámok összehasonlítása (99. ábra) alapján a 2006-os év 1353 pld-os értéke a legmagasabb, ami mindenképpen biztató tendencia. A legnagyobb létszámú állományok – hasonlóan a havi monitoring adatokhoz – Dévaványa és a Kiskunság térségében találhatóak. A 2006-os érték minden bizonnyal a számítottnál magasabb is lehetett volna, hiszen a Mosoni-síkon a valós állománynál lényegesen kevesebb példányt (maximum: 42 pld) sikerült észlelnünk az adott szinkronszámlálási napokon.

14.2. A TÚZOK MINIMUM ISMERT EGYEDSZÁMÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A minimum ismert egyedszámok jó közelítéssel jellemzik az egyes területeken tartózkodó tüzokok havi egyedszám értékeit, így alkalmasak a létszámdinamikai változások nyomonkövetésére. A fenti okok miatt a 2005-ös és 2006-os év állománydinamikai változásait a minimum ismert egyedszám értékekkel ismertetjük. Az értéksorok számításában bevezetett változtatásokat (ld. **2.2.1.1. fejezet**) visszamenőleg is alkalmaztuk.

14.2.1. Mosoni-sík

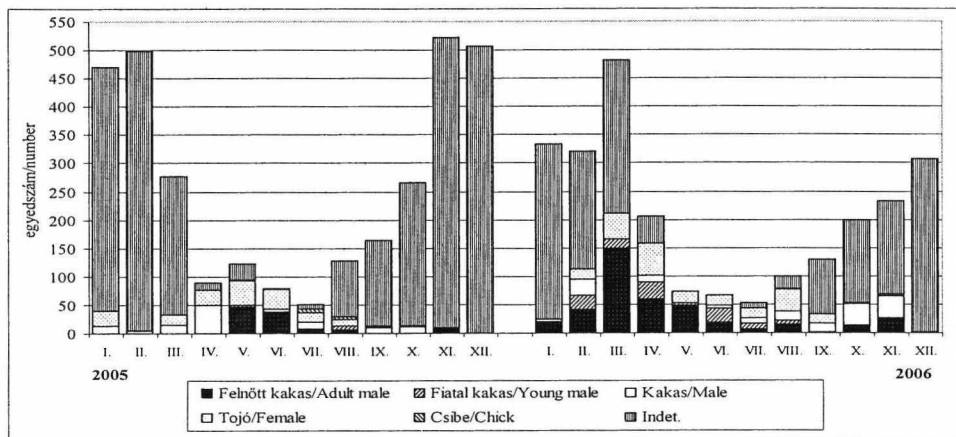
A Mosoni-síkon élő tüzokállomány egyaránt használja a hazai, az osztrák és a szlovák területeket. A 2005-2006-os időszakban legmagasabb hazai egyedszámokat március hónapban észleltünk, mindkét évben 150 példány körüli példányszámmal. Legkevesebb bizonyított egyedszámot júliusban tapasztaltunk, 2005-ben 28, 2006-ban 32 példánnyal (**100. ábra**).



100. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Mosoni-síkon (2005-2006)
Figure 100: Changes of the minimum number alive in the Mosoni-plain (2005-2006)

14.2.2. Kiskunság

A Kiskunsági állomány a 2005-ös évben november-december hónapban érte el a legmagasabb egyedszámot (522-507 pld), ez némileg csökkent 2006 januárjára, azonban márciusban ismét magas (482 pld) értéket ért el (101. ábra). 2006 őszi-téli időszaka ezt követően jelentősen elmaradt az előző év azonos időszakától, a megmagasabb egyedszámot decemberben észleltük a területen, alig több mint 300 példányos értékkel (308 pld).

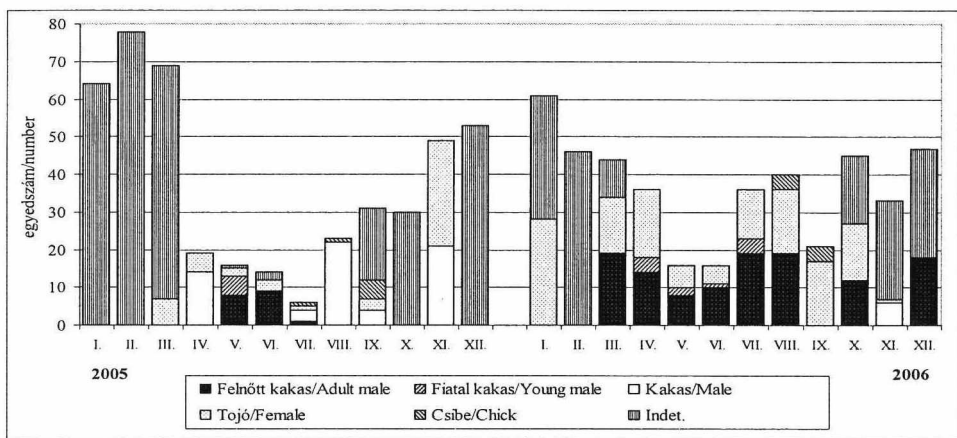


101. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Kiskunságban (2005-2006)

Figure 101: Changes of the minimum number alive in the Kiskunság (2005-2006)

14.2.3. Solti-sík

A Solti-síkon – a Kiskunsághoz hasonlóan – a 2005-ös év magas egyedszám értékekkel indult. Ezt követően a nyáron tapasztalt alacsonyabb egyedszámokhoz képest, az őszi-téli időszak folyamatos létszámnövekedést hozott, amely növekedés 2006 januárjában tovább folytatódott. Ettől függetlenül a 2006-os január –márciusi időszak egyedszámai elmaradtak az előző év azonos értékeihez képest (102. ábra). A nyári hónapokban magasabb egyedszámokat tapasztaltunk, összességében azonban elmondhatjuk, hogy az év második felének egyedszámjai nem különböztek jelentősen a 2005-ben tapasztaltaktól.

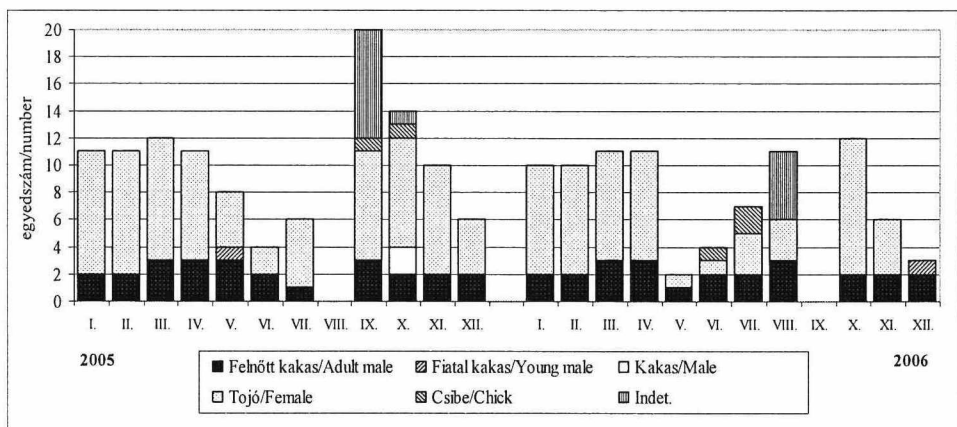


102. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Solti-síkon (2005-2006)

Figure 102: Changes of the minimum number alive in the Solti-plain (2005-2006)

14.2.4. Hevesi-sík

A Hevesi-síkon élő tűzokádómadár a minimum ismert egyedszámok alapján jellemzően 10-12 példányosra tehető. A legmagasabb, 20 példányos havi egyedszámot 2005 szeptemberében észleltünk. A nyári hónapokban természetesen ez az érték alacsonyabb volt, 2005 augusztusában és 2006 szeptemberében nem észleltünk tűzokádómadárt a területen (103. ábra).

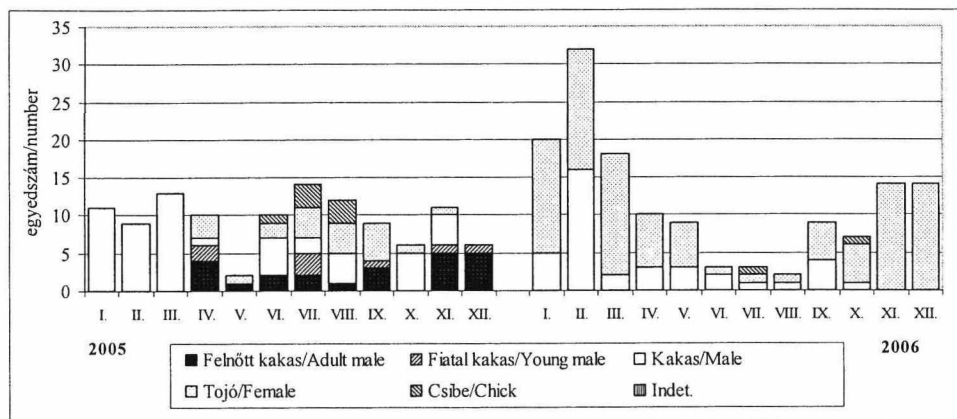


103. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Hevesi-síkon (2005-2006)

Figure 103: Changes of the minimum number alive in the Hevesi-plain (2005-2006)

14.2.5. Borsodi-Mezőség

A Borsodi-Mezőség túzokállománya hasonlóan sérülékeny, mint a szomszédos Hevesi-sík esetében. A kis létszámú állományt megfigyelve a 2005-2006 időszakban 6-12 példány jelenlétét tudtuk bizonyítani a legtöbb hónapban. Kiugróan magas, 32 példányos létszámot tapasztaltunk 2006 februárjában, míg 2006 nyarán mindössze 2-3 példányos minimum ismert egyedszám értékeket regisztráltunk (104. ábra).



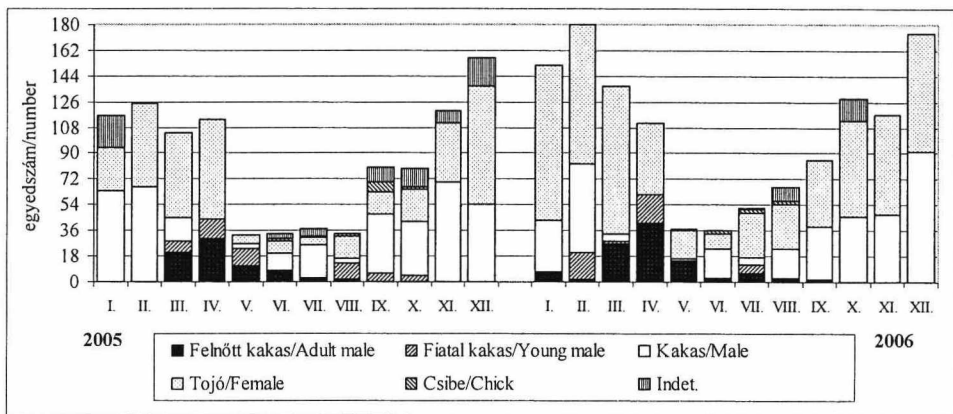
104. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Borsodi-Mezőségben (2005-2006)

Figure 104: Changes of the minimum number alive in the Borsodi-Mezőség (2005-2006)

14.2.6. Hortobágy

A Hortobágyi térség túzokállománya a minimum ismert egyedszám értékek alapján 35-180 példány között változott 2005-2006-ban. A nyári hónapokban a madarak rejtőzködő életmódja miatt természetesen az észlelések jelentősen elmaradnak a valós értékektől. A téli hónapok egyedszám értékei azonban jellemzően magasabbak, mint a tavaszi időszakra jellemző értékek, amely téli megemelkedett egyedszám a Hortobágyon (105. ábra) és a Bihari-síkon (106. ábra), elsősorban a kedvezőtlenebb telelőhelynek számító területekről (pl. Kis-Sárrét) érkező telelő példányoknak köszönhető. Fontos szempont a repcetáblák megléte, emellett a tradicionális, kedvelt telelőhelyek évről-évre vonzzák a telelő csapatokat. Ezek alapján a Hortobágyon a legmagasabb egyedszámokat február (2005-ban 126 pld, 2006-ban

180 pld) és december (2005-ben 160 pld, 2006-ban 174 pld) hónapokban tapasztalhattunk (105. ábra).

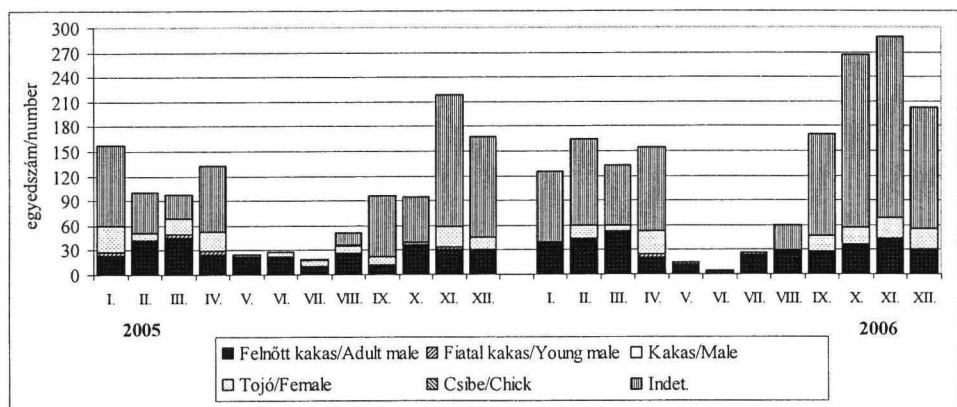


105. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Hortobágy (2005-2006)

Figure 105: Changes of the minimum number alive in the Hortobágy (2005-2006)

14.2.7. Bihari-sík

A Bihari-sík a legnagyobb területű hazai túzok élőhelyek közé tartozik, ezért a pontos túzokállomány megítéléséhez elengedhetetlen, az egyes – egymástól távoli – csapatok elkülönítése, és a minimum ismert egyedszám értékek számításánál ezen csapatok egyedszám értékeinek összeadása. A fenti módszerrel képet kaphatunk a Bihari-síkon tartózkodó túzokok havi egyedszám-változásairól, amelyet a 106. ábra szemléltet. A térség állománya a téli hónapokban – hasonlóan a Hortobágyhoz – megnőtt, a telelő madarak más területekről is előszeretettel látogatták a Bihari-sík repectábláit. Legmagasabb egyedszámokat 2006 október–novemberében tapasztaltunk 270-290 példányos értékekkel. 2005 legmagasabb értéke a novemberben regisztrált 220 példány volt.

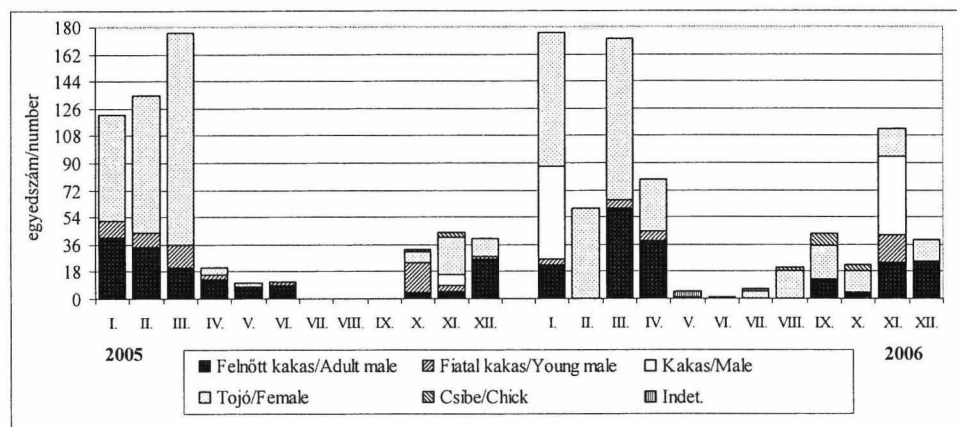


106. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Bihari-síkon (2005-2006)

Figure 106: Changes of the minimum number alive in the Bihari-plain (2005-2006)

14.2. 8. Dévaványa

A dévaványai területen kijelölt mintaterületen elsősorban a téli hónapokban tapasztaltunk kiemelkedően magas egyedszámokat. Ez 2005-2006-ban az év első 3 hónapját jelentette (107. ábra). Legmagasabb minimum ismert egyedszámokat 2005 márciusában és 2006 januárjában tapasztaltunk 176 pld-os értékkel.

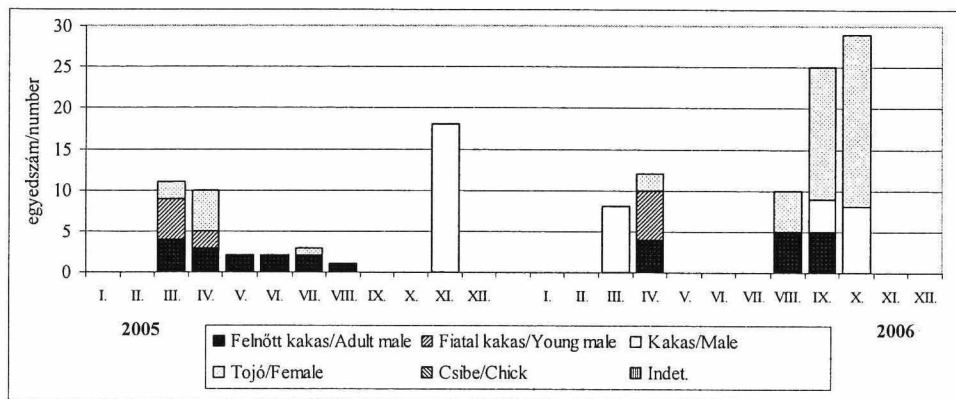


107. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Dévaványán (2005-2006)

Figure 107: Changes of the minimum number alive in Dévaványa (2005-2006)

14.2.9. Kis-Sárrét

A legkisebb hazai tűzokvédelmi területen élő tűzokállomány legmagasabb bizonyított egyedszáma 29 pld (2006 október) volt (108. ábra). A téli hónapokban gyakorlatilag nem volt tűzokészlelés a vizsgált két év során, melynek fő oka a téli repcevetések hiánya a területen.



108. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok havi értékei a Kis-Sárréten (2005-2006)

Figure 108: Changes of the minimum number alive in the Kis-Sárrét (2005-2006)

14.2.10. A minimum ismert egyedszám értékek országos összesítése

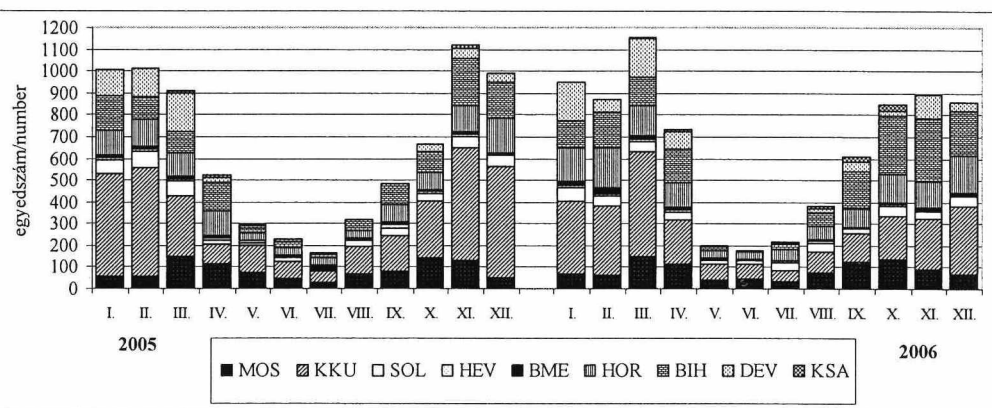
Az egyes mintaterületek havi minimum ismert egyedszám értékeinek összeadásával képet kaphatunk az országos állomány nagyságáról. Ezek az értékek összevethetőek az országos tűzok-szinkronszámlálások adataival, noha azok esetében a Csanádi-puszták is szerepelnek, amelyek nem tartoznak a LIFE program mintaterületei közé. A téli (őszi) időszakban a legpontosabbak a számított egyedszám értékek, ilyenkor a madarak könnyebben, nagy csapatokban megfigyelhetőek, az egyes területek állományai sikeresebben megszámálhatóak. A 52. táblázat és a 109. ábra szemléltetik az egyes területek (valamint az országosan összesített) havi minimum ismert egyedszám értékeiket.

Ha összevetjük a LIFE tűzokvédelmi mintaterületeken számított *minimum ismert egyedszámok* maximum értékeit, az ország egészét érintő szinkronszámlálási adatokkal (50 – 51. táblázat) megállapíthatjuk (a fenti sorrendben: 2005-ben: 1121 pld vs.1272 pld, 2006-ban: 1154 pld vs.1353 pld.), hogy az országos állomány 85-88%-a a kijelölt tűzokvédelmi területeken tartózkodik, tehát azok védelmi hatékonysága és kijelölése megfelelő.

52. táblázat: A minimum ismert egyedszámok összesítő eredményei (2005-2006)

Table 52: Aggregate data of the minimum number alive (2006-2007)

2005.	Mosoni-sík	Kis-kunság	Solti-sík	Heves	Borsodi-Mezőség	Hortobágy	Bihari-sík	Dévénya	Kis-Sárrét	HAVI ÖSSZ EGYEDSZÁM
I.	57	470	64	11	11	116	158	122	0	1009
II.	58	498	78	11	9	125	101	135	0	1015
III.	148	277	69	12	13	104	98	176	11	908
IV.	116	89	19	11	10	114	132	21	10	522
V.	74	123	16	8	2	33	25	10	2	293
VI.	47	80	14	4	10	34	28	11	2	230
VII.	28	52	6	6	14	37	19	0	3	165
VIII.	68	128	23	0	12	34	51	0	1	317
IX.	82	164	31	20	9	80	96	0	0	482
X.	140	266	30	14	6	79	95	33	0	663
XI.	129	522	49	10	11	120	218	44	18	1121
XII.	54	507	53	6	6	157	167	40	0	990
2006.										
I.	70	334	61	10	20	152	125	176	0	948
II.	60	320	46	10	32	180	164	60	0	872
III.	149	482	44	11	18	137	133	172	8	1154
IV.	113	206	36	11	10	111	155	79	12	733
V.	40	73	16	2	9	37	15	5	0	197
VI.	45	67	16	4	3	36	4	1	0	176
VII.	33	53	36	7	3	52	26	6	0	216
VIII.	74	99	40	11	2	66	59	21	10	382
IX.	127	129	21	0	9	85	170	43	25	609
X.	136	200	45	12	7	128	267	22	29	846
XI.	91	232	33	6	14	117	289	112	0	894
XII.	71	308	47	3	14	174	202	39	0	858



109. ábra: Minimum ismert egyedszám adatok összesített országos értékei (2005-2006)

Figure 109: Aggregate data of minimum number alive (2005-2006)

14.3. A TÚZOK ÉLŐHELYVÁLASZTÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Az egyes területek jellemző élőhelyválasztási értékeit (IVLEV-indexek) a **13.1.2. fejezetben** már ismertettük. Az alábbiakban a 2005-ös és 2006-os adatsorok összehasonlítása révén kívánjuk bemutatni a preferált élőhelyek változásait, mindhárom vizsgálati időszakban (április, augusztus, december). Az élőhelyválasztási adatokat mintaterületenkénti és éves bontásban jelenítettük meg a három évszak szerint (**53 – 55. táblázat**).

53. táblázat: Áprilisi élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2005 és 2006-ban

Table 53: Ivlév's electivity index in spring of 2005 and 2006. (1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Volunteer crop, (10) Balk

élőhely	év	Mosoni sík	Kis-kunság	Solti sík	Heves	Borsodi Mezőség	Hor-tobágy	Bihar	Déva-ványa	Kis Sárrét
Repce (1)	2005	-1	-1	-1	0,23		0,69		0,73	0
	2006	0,13	0,66	-1	0,09	-1	0,66		0,21	
Lucerna (2)	2005		0,03		-1		0,67	0,21	-1	-1
	2006	-1	0,69	0,71	0,95	0,63	0,81	0,65	0,89	-1
Gyep (3)	2005		-0,67	0,13	-0,29		-0,34	0,63	0,33	0,34
	2006	-1	-0,32	-0,44	0,16	-0,26	-0,13	0,47	-0,50	0,33
Parlag (4)	2005		0,6							
	2006		-0,34	-1	-0,53		0,69		0,69	-1
Set-aside (5)	2005	0,85								
	2006	0,82						0,94		
Őszi búza (6)	2005	-0,68	0	0,33					-1	
	2006			-0,01	-0,07	-1	0,17	-1	-0,46	
Szántás (7)	2005	-1	0,79						0,61	
	2006	-0,44	-0,97		-0,93			-1	-1	
Tarló (8)	2005	-1		0	-1		0			
	2006	-1	0,42				-1			
Árvakelés (9)	2005	-1								
	2006						-0,38			
Mezsgye (10)	2005							-1		
	2006							-1		

54. táblázat: Augusztusi élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2005 és 2006-ban

Table 54: Ivlév's electivity index in summer of 2005 and 2006

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Maize, (10) Volunteer crop, (11) Balk

élőhely	év	Mosoni sik	Kis-kunság	Solti sik	Heves	Borsodi Mezőség	Hor-tobágy	Bihar	Déva-ványa	Kis Sárrett
Repece (1)	2005	0	-1	-1	0		0,91		0	0
	2006					-1	-1			-1
Lucerna (2)	2005		0,03		0,84		-1	-1	0	-1
	2006	-0,3	0,31	-1	-1	-1	0,79	0,09	-1	
Gyep (3)	2005		-0,67	-1	0,42		-0,15	0,68	0	0,33
	2006	-1	-0,48	-0,10	-0,43	0,41	-0,78	0,47	-1	0,33
Parlag (4)	2005		0,6							
	2006		-0,50	-1	0,60		-0,76		0,69	-1
Set-aside (5)	2005	0,8								
	2006	0,1						0,94		
Őszi búza (6)	2005	0	0	-1					0	
	2006								-1	
Szántás (7)	2005	-1	0,79						0	
	2006	-0,89	0,68		-1			-1	-1	
Tarló (8)	2005	-0,37		1	-1		-0,12			
	2006	0,45	0,64	0,44	-1		-0,44			-1
Kukorica (9)	2005									
	2006		-1							
Árvakelés (10)	2005	-1								
	2006	0,38					-1			
Mezsgye (11)	2005							-1		
	2006							-1		

Vastaggal kiemelve a pozitív számokat, azaz az adott hónapban preferált élőhelyeket jelenítettük meg, így első ránézésre megállapítható, hogy melyek azok az élőhely-típusok, amelyek preferenciája nem változott a két év viszonylatában, és melyek azok, ahol egyik évben választott habitat volt (pozitív érték), míg a következő évben kerültek (negatív érték) a madarak. Minél magasabb a szám (maximum: 1), annál erősebb preferenciáról, minél alacsonyabb (minimum: -1), annál erősebb elutasításról tanúskodik.

55. táblázat: Decembéri élőhelyválasztási (IVLEV-index) értékek 2005 és 2006-ban

Table 55: Ivlév's electivity index in winter of 2005 and 2006

(1) Rape, (2) Alfalfa, (3) Grass, (4) Fallow, (5) Set-aside, (6) Winter wheat, (7) Ploughed field, (8) Stubble, (9) Volunteer crop, (10) Balk

élőhely	év	Mosoni sík	Kis-kunság	Solti sík	Heves	Borsodi Mezőség	Hor-tobágy	Bihar	Déva-ványa	Kis Sárrét
Repce (1)	2005	0,86	0,92	0,89	0,23		0,96		0,73	0,96
	2006	0,73	0,88	0,82	0,85		0,88	0,99	0,81	
Lucerna (2)	2005		-0,36		-1		-1	0	-1	-1
	2006	-1	-0,18	-1	-1		0,89	-0,38	-0,22	
Gyep (3)	2005		-0,56	-1	-1		-0,31	0	0,12	-1
	2006	-1	-0,64	-0,21	-1		-0,72	-0,03	-1	
Parlag (4)	2005		-1							
	2006		-0,60	-1	-1		-1		-1	
Set-aside (5)	2005	-1								
	2006	-1						-1		
Őszi búza (6)	2005	-1	-0,34	-1					-1	
	2006			-0,24	-1		0,50	-1	-1	
Szántás (7)	2005	-1	-1						0,61	
	2006	-0,46	-0,87					-0,98	-1	
Tarló (8)	2005	-1		-1	0		0			
	2006	0,58	-1				0,51			
Árvakelés (9)	2005	-1								
	2006			0,13						
Mezsgye (10)	2005							0		
	2006							-0,92		

A fenti táblázatok jól jelzik, hogy az egyes területeken tapasztalt élőhelyválasztási értékek jelentősen különbözhetnek a terület sajátosságai révén. Mindezek mellett a fenti adatok egyértelműen rámutatnak arra, hogy a tavaszi időszakban a lucerna, set-aside, parlag, és gyepterületek, valamint a repcevetések általánosan kedvelt élőhelyek. Az augusztusi időszakban a szántások, tarlók egészítik ki a választott élőhelyek listáját, míg a téli időszakban a legegységesebb a kép a repce megkérdőjelezhetetlen preferenciája révén.

14.4. AZ ÉLŐHELY MONITORING ADATOK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA

14.4.1. Az egyes területek bonítás adatainak összehasonlítása

A 9 monitoring terület tavaszi (áprilisi) bonítására a fészkelés szempontjából értékelte az adott térséget. Jelen fejezetben összehasonlítjuk a monitoring területek bonítási értékeit 2005 és 2006 viszonylatában (**56. táblázat**). A 2006-os értékek számítása esetében szigorúbb kritériumokat támasztottunk az egyes élőhelyek osztályozása során, pl. a gyepek esetében 3-as, 4-es és 5-ös értéket is alkalmaztunk annak függvényében, hogy milyen minőségű és művelésű élőhelyekről van szó. Így általánosan alacsonyabb értékeket kaptunk az év során, de az egyes területek éven belül jól összevethetőek. A bonítás kódokban történt, fent említett módosításokat a vonatkozó fejezetekben ismertetjük részletesen.

56. táblázat: A kilenc mintaterület bonítása tavasszal (2005 és 2006)

Table 56: Spring bonity of the nine monitoring area (2005 and 2006)

Terület	Bonítás érték 2005-ben	Bonítás érték 2006-ban
Mosoni-sík	56,67%	42,52%
Kiskunság	79,39%	76,90%
Solti-sík	67,67%	58,26%
Hevesi-sík	73,35%	65,06%
Borsodi-Mezőség	*	62,78%
Hortobágy	95,21%	62,78%
Bihari-sík	58,01%	37,92%
Déaványa	75,48%	60,76%
Kis-Sárrét	73,16%	80,58%

* nem készült élőhely térkép tavasszal a területéről

14.4.2. Predátor teríték adatainak összehasonlítása

Mint azt már többször hangsúlyoztuk a megfelelő ragadozó gazdálkodás kulcsfontosságú a hatékony tűzokvédelem szempontjából. Hogy láthatóvá váljanak az egyes fajok terítékdinamikai trendjei, az alábbi táblázatokban (**57-58. táblázat**) ismertetjük a két év terítékdinamikai adatait. A két év összehasonlítása során vastag számmal jelöltük a magasabb értékeket. A **110-111. ábrák**, valamint az **59. táblázat** a 2005-ös és 2006-os év összesített terítékdinamikai adatait hasonlítja össze. Az elejtett egyedszám tekintetében mind a hét vizsgált faj esetében a 2005-ös év mutatott magasabb terítékadatokat. Ez a trend a a

terítéksűrűség adatok esetében is jellemző volt, 3 esetben azonban a 2006-os év adatai voltak minimális különbséggel magasabbak amennyiben az egyes területeken számolt sűrűség értékek (pld/100km²) átlagát vettük alapul (**59. táblázat**).

57. táblázat: Az elejtett dúvad fajok terítékadatai (2005 és 2006)

Table 57: Bag data of the predator species (2005 and 2006)

1.) Hooded Crow, 2.) Magpie, 3.) Jay, 4.) Fox, 5.) Badger, 6.) Feral dog, 7.) Feral cat

faj	év	Mosoni sík	Kis-kunság	Solti sík	Heves	Borsodi Mez.	Hor-tobágy	Bihar	Déva-ványa	Kis Sárrét
Dolmányos varjú (1)	2005	603	392	227	296	1	176	656	183	53
	2006	567	304	265	307	70	265	377	111	17
Szarka (2)	2005	217	1230	472	455	1	366	944	315	84
	2006	281	915	477	377	30	292	436	215	28
Szajkó (3)	2005	505	87	43	98	8	52	191	18	10
	2006	521	112	50	98	5	22	102	3	17
Róka (4)	2005	535	604	471	688	105	743	1317	728	73
	2006	728	585	450	557	170	991	902	755	41
Borz (5)	2005	0	32	22	27	9	2	72	1	2
	2006	0	31	37	6	6	8	35	8	4
Kóbor kutya (6)	2005	128	252	22	259	7	29	489	169	20
	2006	216	268	39	242	50	29	163	149	0
Kóbor macska (7)	2005	330	327	40	245	2	20	485	223	31
	2006	546	331	68	203	50	28	162	173	4

58. táblázat: Az elejtett dűvad fajok terítéksűrűség (pld/100 km²) adatai (2005 és 2006)Table 58: Bag density (number/100km²) data of the predator species in the Kis-Sárrét (2005 and 2006)

1.) Hooded Crow, 2.) Magpie, 3.) Jay, 4.) Fox, 5.) Badger, 6.) Feral dog, 7.) Feral cat

faj	év	Mosoni sík	Kis-kunság	Solti sík	Heves	Borsodi Mezőség	Hor-tobágy	Bihar	Déva-ványa	Kis Sárrét
Dolmányos varjú (1)	2005	128,97	54,50	35,79	32,78	0,39	15,10	35,98	31,30	35,60
	2006	121,27	42,26	41,78	34	27,36	24,11	24,63	18,98	11,42
Szarka (2)	2005	46,41	171,00	74,42	50,39	0,39	34,21	60,12	53,87	56,42
	2006	60,11	127,20	75,21	41,75	11,73	26,57	28,48	36,77	18,81
Szajkó (3)	2005	108,01	12,09	6,78	10,85	3,13	4,73	12,16	3,08	6,72
	2006	111,44	15,57	7,88	10,85	1,95	2	6,66	0,51	11,42
Róka (4)	2005	114,43	83,97	74,26	76,19	41,04	67,61	83,88	124,50	49,03
	2006	155,71	81,33	70,95	61,68	66,45	90,17	58,93	129,11	27,54
Borz (5)	2005	0	4,45	3,47	2,99	3,52	0,18	4,59	0,17	1,34
	2006	0	4,31	5,83	0,66	2,35	0,73	2,29	1,37	2,69
Kóbor kutya (6)	2005	27,38	35,03	3,47	28,68	2,74	2,64	31,14	28,90	13,43
	2006	40,20	37,26	6,15	26,80	19,54	2,64	10,65	25,48	0
Kóbor macska (7)	2005	70,58	45,46	6,31	27,13	0,78	1,82	30,89	38,14	20,82
	2006	116,78	46,02	10,72	22,48	19,54	2,55	10,58	29,59	2,69

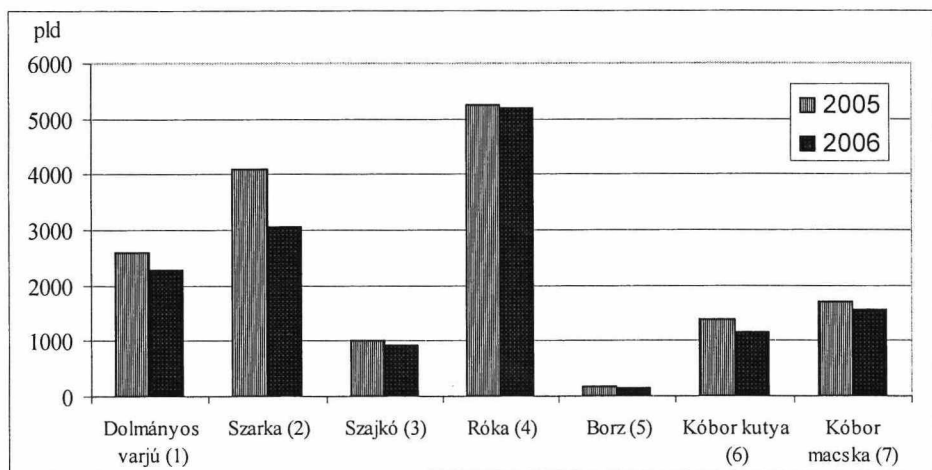
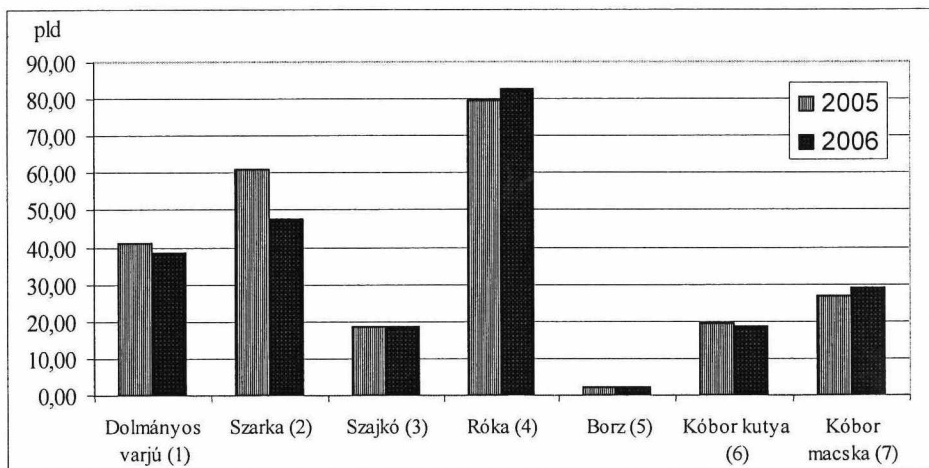
**110. táblázat: A project területeken elejtett dűvad fajok összesített terítékadatai**

Table 110: Consolidated bag size data of predator species on the 9 project area (2005 and 2006)

59. táblázat: Az LIFE tűzokvédelmi területeken elejtett dűvad fajok összesített egyedszám (pld) és terítéksűrűség (pld/100 km²) adatai (2005 és 2006)

Table 59: Bag size (number) and bag density (number/100km²) data of the predator species in the 9 project sites in 2005 and 2006 1.) Hooded Crow, 2.) Magpie, 3.) Jay, 4.) Fox, 5.) Badger, 6.) Feral dog, 7.) Feral cat

faj	év	teríték (példány)	átlagos terítéksűrűség (pld/100 km ²)
Dolmányos varjú (1)	2005	2587	41,16
	2006	2283	38,42
Szarka (2)	2005	4084	60,80
	2006	3051	47,40
Szajkó (3)	2005	1012	18,62
	2006	930	18,70
Róka (4)	2005	5264	79,43
	2006	5179	82,43
Borz (5)	2005	167	2,30
	2006	135	2,25
Kóbor kutya (6)	2005	1375	19,27
	2006	1156	18,75
Kóbor macska (7)	2005	1703	26,88
	2006	1565	28,99



111. ábra: A project területeken elejtett dűvad fajok összesített terítéksűrűség adatai (2005-2006)

Figure 111: Consolidated bag density data of predator species on the 9 project area (2005 and 2006)

IRODALOMJEGYZÉK

- FARAGÓ, S. (1992): A túzok (*Otis tarda*) állomány fenntartásának ökológiai alapjai Magyarországon. Sopron, Kandidátusi értekezés 131 + 215 pp.
- FARAGÓ, S. (1993): Vadon élő állatfajok fennmaradásának lehetőségei mezőgazdasági környezetben Magyarországon. WWF-füzetek 4., 24 pp.
- FARAGÓ, S. & KALMÁR, S. (2006): A túzok védelme Magyarországon, LIFE Nature Project 2005. évi monitoring jelentése. *Magyar Ápróvad Közlemények Supplement*. 143 pp.
- IVLEV, V.S. (1961): Experimental ecology of the feeding of fishes. Yale University Press, New Haven.

A kötet megjelenését támogatta:

This volume was sponsored by:

