



K A P O S V Á R I  
E G Y E T E M

# **A Balaton déli vízgyűjtőjén létesült tavak összehasonlító elemzése Előzetes eredmények**

Varga Dániel, Turcsányi Béla, Füstös Gábor, Hancz  
Csaba

**XXXVIII. Halászati Tudományos Tanácskozás  
2014. május 28.-29., Szarvas**

# Bevezetés

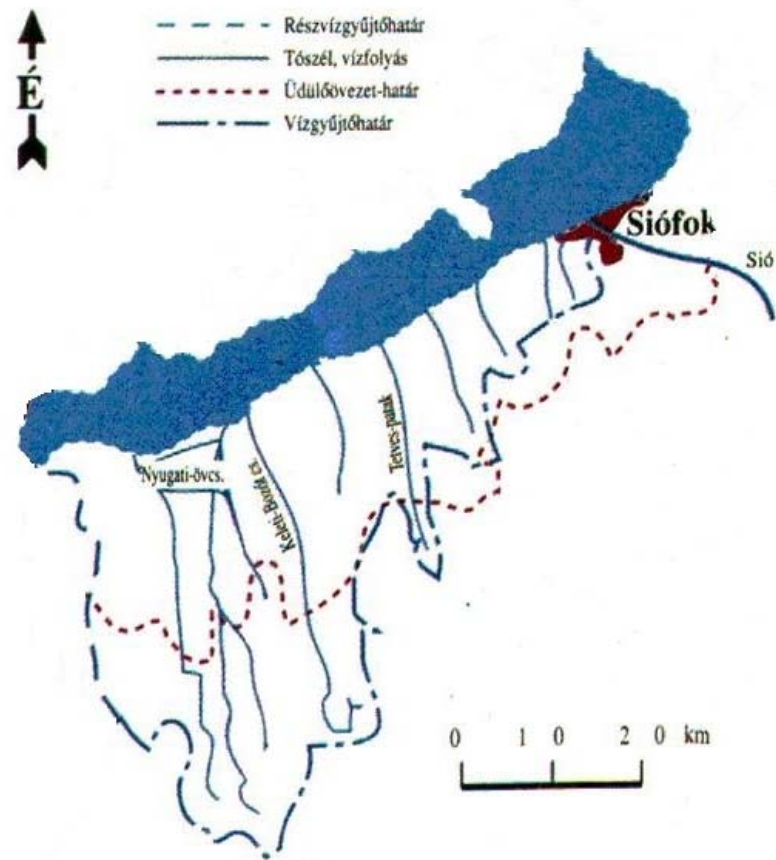
- 2011. Kaposvári Egyetem Balaton Kutatóintézet
- A Balatonnak és környező területeinek komplex tudományos kutatása
  - Természettudományi Kutatócsoport
  - Társadalomtudományi Kutatócsoport
  - Folyamathálózat-mérnöki Kutatócsoport
- a vízgyűjtő területhez kapcsolódó környezeti problémák feltárása és elemzése
- hatékonyan hozzájáruljon a környezeti problémák megoldásához.

# A Balaton és vízgyűjtője

- Közép-Európa legnagyobb természetes tava (594 km<sup>2</sup>)
- Teljes vízgyűjtő (5180 km<sup>2</sup>)
- D-i vízgyűjtőn jelentős mennyiségű tógazdaság
- Víztisztítási problémák
- Víztartás

## Célkitűzések

- a Balaton déli vízgyűjtőjén létesült tavak és víztározók felmérése, hasznosításuk szempontjából
- A Balatonra gyakorolt esetleges hatások vizsgálata

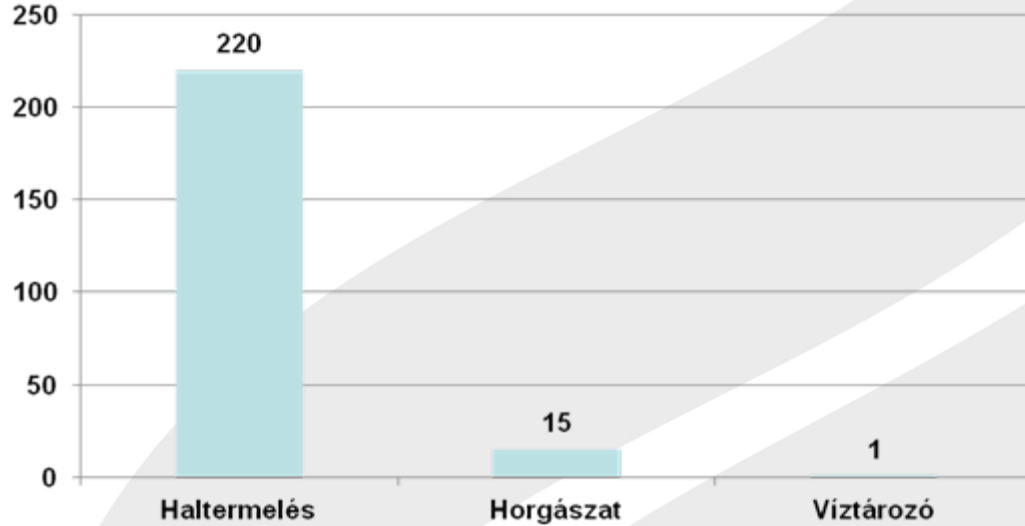


# Anyag és módszer

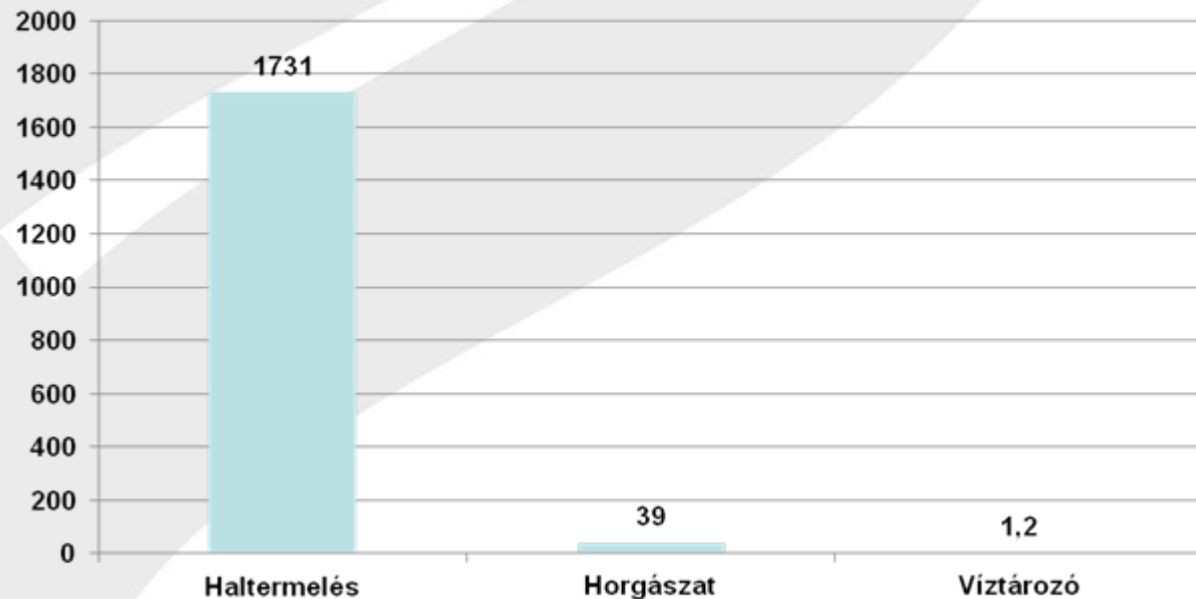
- Adatbázis a Vízügyi Igazgatóság nyilvántartása alapján
- Térinformatikai felmérés (DDVIR és Google Earth Pro)
- Tógazdasági adatok értékelése: a Balatoni Halászati Nonprofit ZRt. kezelésben működő tóegységek (445 ha), valamint a Tógazda Halászati ZRt. által üzemeltetett Marcali víztározó (538 ha) termelési adatainak értékelése.

# Eredmények

## Tavak száma



## Tavak összterülete (ha)

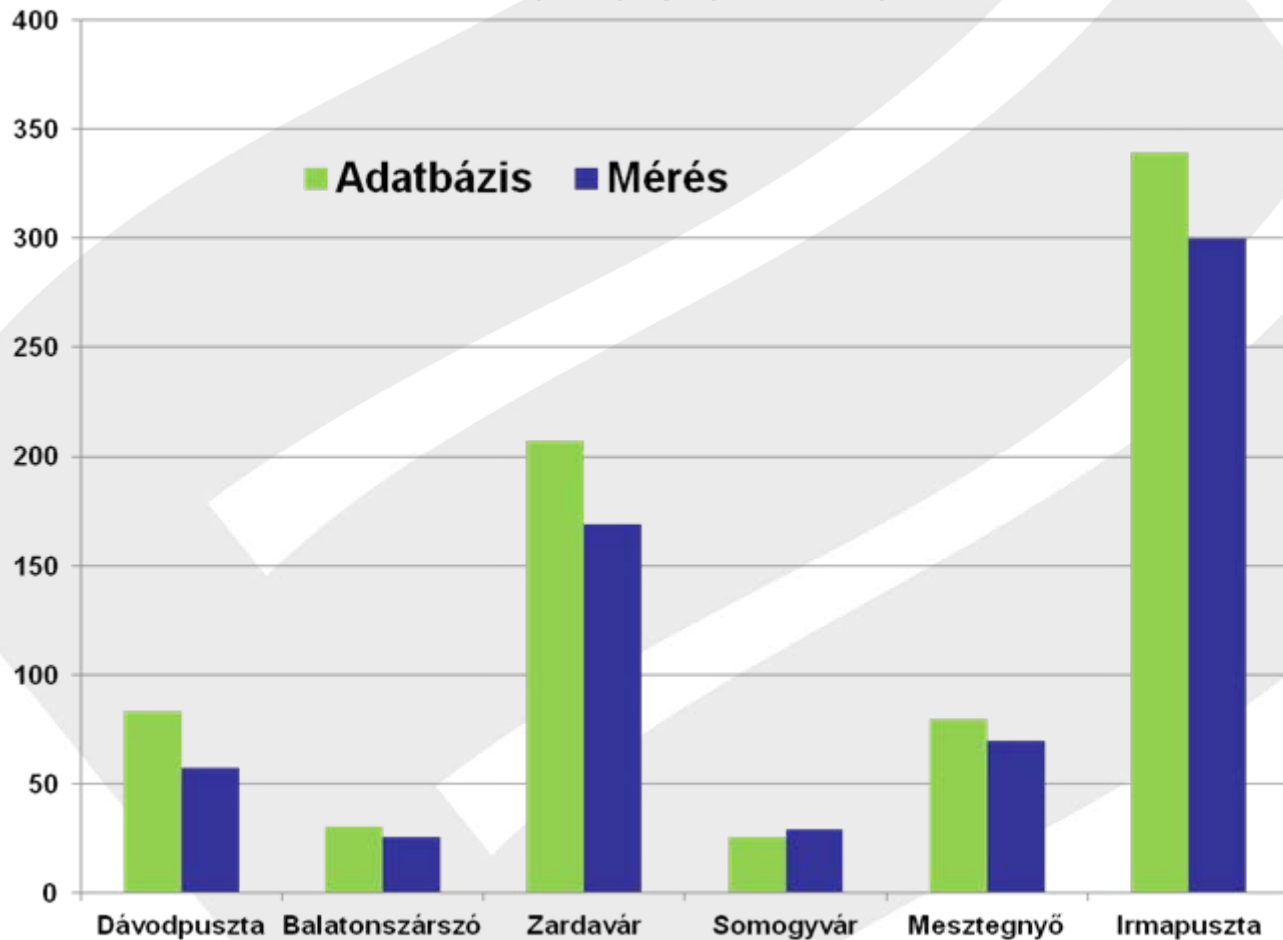




# 5 hektárnál nagyobb tavak



# Különbségek az adatbázis és a mérések közt



# Irmapusztai halastórendszer





# Marcali víztározó



## A BHN ZRt. tervezett nettó hozamainak alakulása

Tógazdaság	Üzemelő tóterület (ha)	2011 (kg/ha)	2012 (kg/ha)	2013 (kg/ha)
Siófoki	42	637	524	728
Balatonlelle	273	622	559	483
Buzsáki	127- 130	706	635	620
Összes/ Átlag	442- 445	648	578	546

Kezelés jogi formája: haszonkölcsön szerződés alapján

# Marcali "tógazdaság" (538 ha) 2011

Halfaj, korosztály	Kihelyezés (kg)	Lehalászás (kg)	Hozam (kg)
Ponty II. ny.	40 000		
Ponty III. ny.		112 000	72 000
Amur II. ny.	4 000		
Amur III. ny.		14 000	10 000
F. busa II. ny.	60 000		
F. busa III. ny.		210 000	150 000
Harcza II. ny.	6 000		
Vadhal		34 000	34 000
Összesen	110 000	370 000	260 000 (483 kg/ha)
Feletetett v. abrak	<b>1 274 000 kg</b>		
Tak.ért.	<b>4,9 kg/kg</b>		

# Marcali "tógazdaság" (538 ha) 2012

Halfaj, korosztály	Kihelyezés (kg)	Lehalászás (kg)	Hozam (kg)
Ponty II. ny.	24 025		
Ponty III. ny.		36 000	11 975
Amur II. ny.	4 000		
Amur III. ny.		14 000	10 000
F. busa II. ny.	57 660		
F. busa III. ny.		205 000	147 340
Harcsa II. ny.	14 415		
Harcsa III. ny.		36 000	21585
Vadhal		1 800	
Összesen	100 100	282 700	292 800 ( <b>544 kg/ha</b> )
Feletetett v. abrak	<b>900 000 kg</b>		
Tak.ért.	<b>3,5 kg/kg</b>		
<b>Ténylegesen felhasznált vízmennyiség</b>	<b>8 900 000 m<sup>3</sup></b>		

# A vízminőségről (Mintavétel: december 12.)

		Elfolyó	Befolyó 1	Befolyó 2
víz hőmérséklet	°C	5,7	6,7	6,3
pH	-	8,25	8,28	8,14
fajl.el.vez.kép.	μS/cm	935	945	676
oldott oxigén	mg/l	6,0	8,6	8,1
BOI <sub>5</sub>	mg/l	4,5	2,8	2,0
KOI <sub>ps</sub>	mg/l	13	6,6	7,4
KOI <sub>k</sub>	mg/l	40	20	21
szervetlen N	mg/l	2,49	2,01	0,36
összes N	mg/l	3,65	2,48	0,88
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	mg/l	0,17	0,22	0,09
összes P	mg/l	0,28	0,26	0,10
összes leb. anyag	mg/l	57	16	15
összes old. anyag	mg/l	576	552	403
ásványi leb. anyag*	mg/l	23	8	9
izzítási maradék*	mg/l	227	214	165
UV olaj	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04
ANA	mg/l	0,05	0,05	0,05
a-klorofill	mg/m <sup>3</sup>	55	10	5,9
S-index	-	2,23	2,30	2,34



# Országos tógazdasági átlagok 2012

Nettó hozam (kg/ha)	Takarmány- értékesítés (kg/kg)	Ténylegesen felhasznált vízmennyiség (m <sup>3</sup> /ha)
<b>480</b>	<b>2,4</b>	<b>9 304</b>

(„Natura 2000” a terület 27%-a!!!)

# Következtetések

- Adatbázisok rendbetétele
- Területi adatok tisztázása

A halastavak „közvetlenül nem termelő funkciói”:

- (1) táj- és vízgazdálkodás, azaz a halastavak árvízvédelmi és víztisztításban betöltött szerepe,
- (2) biodiverzitás megőrzése élőhelyek és táplálék biztosítása által,
- (3) kulturális,
- (4) szociális,
- (5) rekreációs értékek. (K. TURKOWSKI, 2011).

**Mi a „teljes gazdasági érték”?**

# Köszönetnyilvánítás

Munkánkat a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0038 projekt támogatta.



**SZÉCHENYI TERV**