

# HIDROGEOOLÓGIAI CÉLÚ VEGETÁCIÓ TÉRKÉPEZÉS A KELEMENSZÉKEN



Czauner Brigitta, Vojnits Anna, Majercsik Csaba IV. évf. geológus  
Mádlné Dr. Szőnyi Judit egyetemi docens

ELTE TTK FFI GKK Alkalmazott és Környezetföldtani Tanszék  
Budapest, 2007

# Bevezetés, célkitűzés

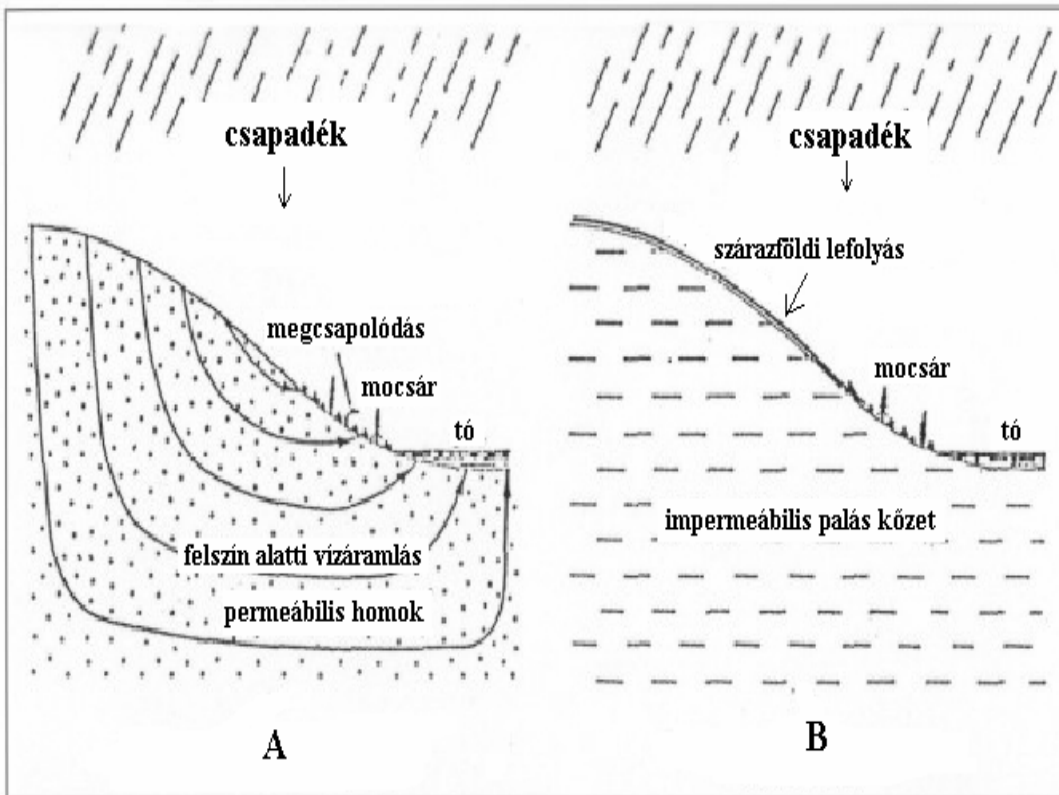
ELTE TTK Alkalmazott és Környezetföldtani Tanszék,  
hidrogeológiai kutatócsoport, 1997-

Célunk: a Kelemenszék-tó és környéke  
hidrogeológiai szempontú felmérése

- kiterjedés
- a kiterjedés hosszabb időtávú változása
- a tó és a felszín alatti vizek aktuális kapcsolata

# Felszín alatti vízzel táplált tavak

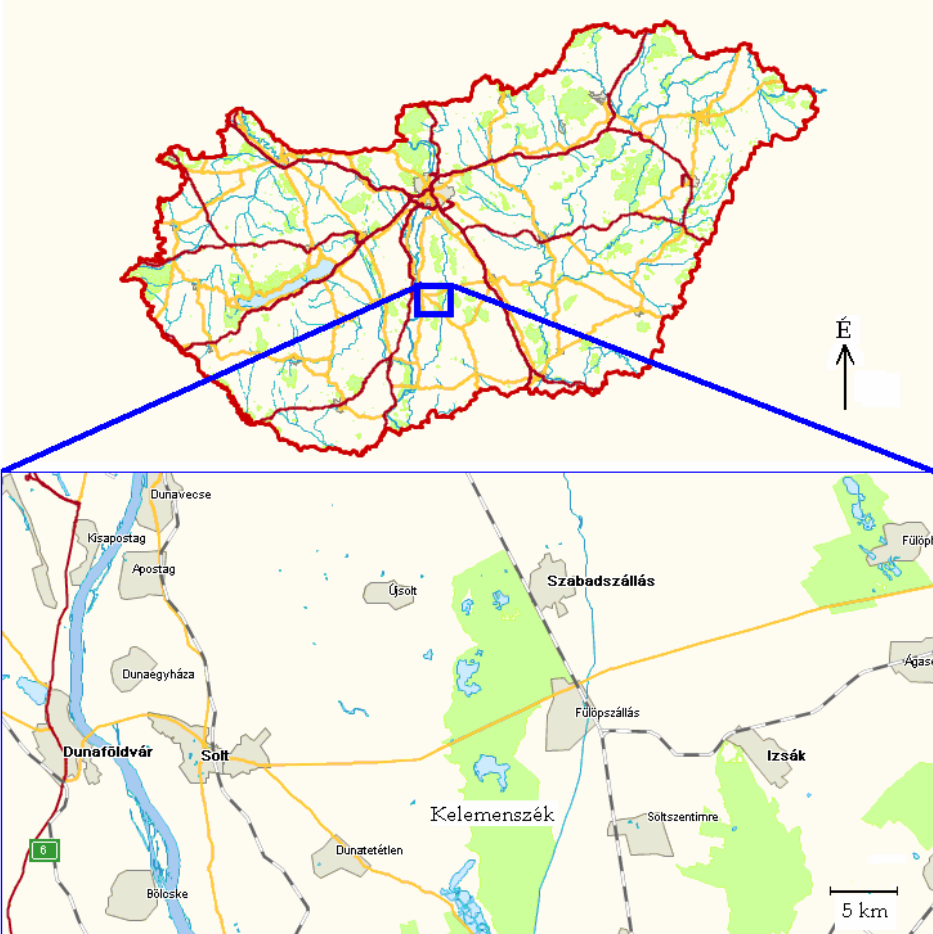
- kiegyenlített vízutánpótlás  $\Rightarrow$  kevésbé változékony kiterjedés
- források, szivárgások, sókiválások
- zónásan változó növényzet



**A:** Felszín alatti vizekkel táplált tó és mocsár

**B:** Felszíni vizekkel táplált tó és mocsár  
(Tóth 1971)

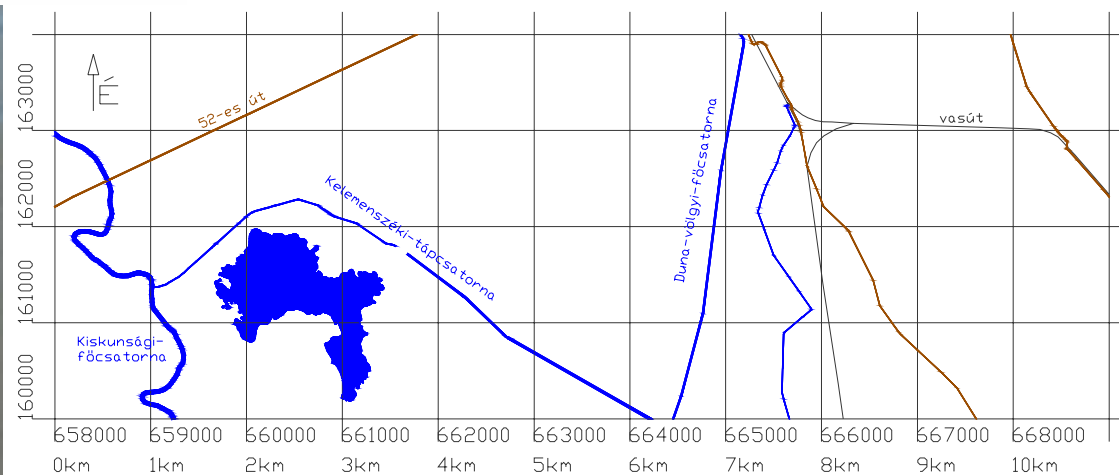
# A Kelemenszék-tó földrajzi helyzete



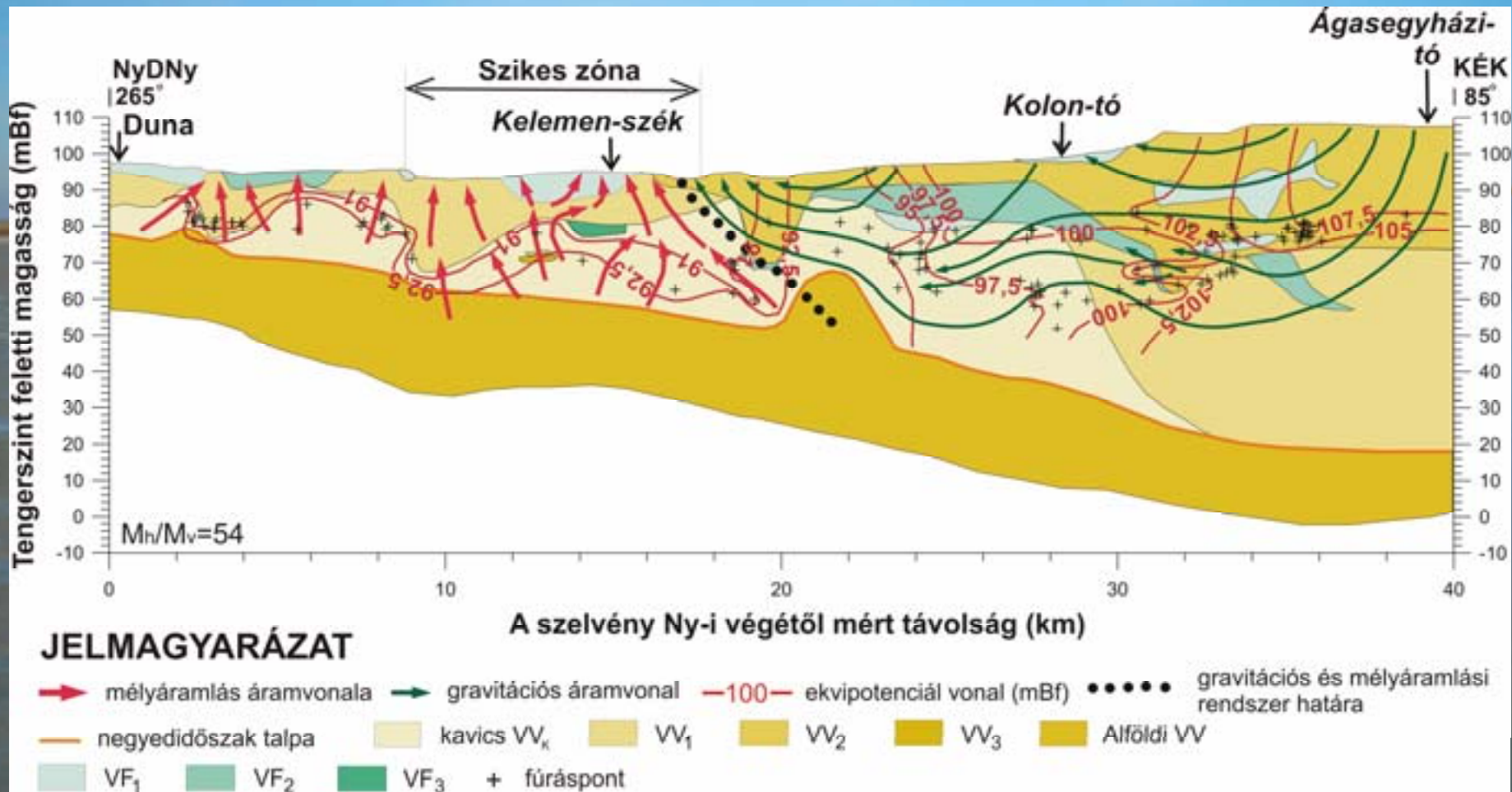
- Duna-Tisza köze
- Kiskunsági Nemzeti Park
- Fülöpszállás



(www.terkep24.hu)



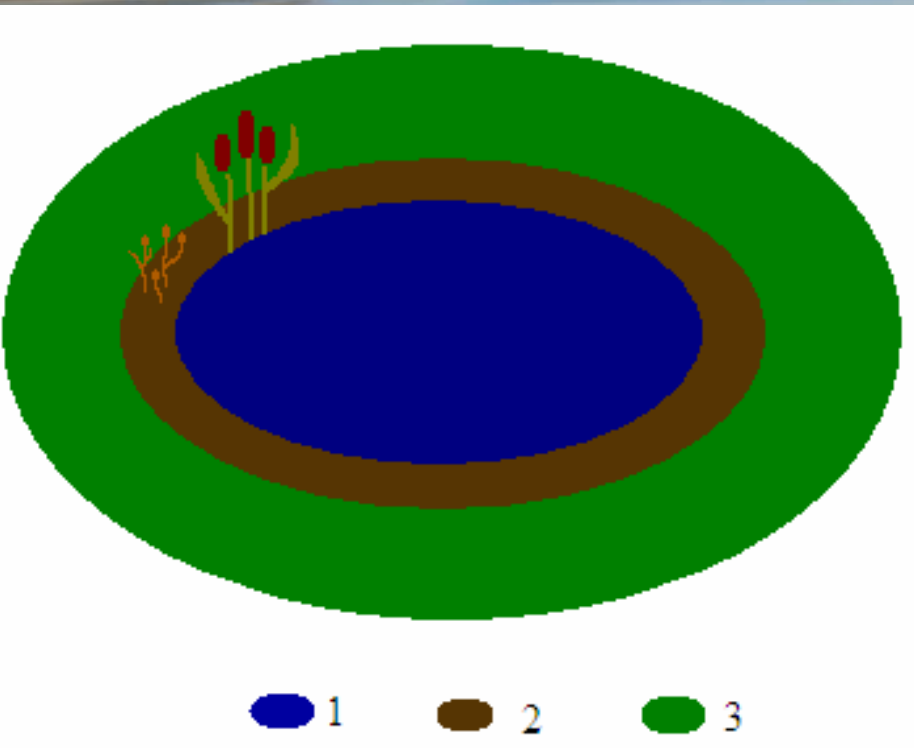
# Hidrogeológiai viszonyok



A Duna-Tisza köze hidraulikai és hidrosztratigráfiai keresztmetszévénye Dunaföldvár-Ágasegyháza vonalában (Mádlné Szőnyi et al. 2005)

# Tófelmérés

- nagy kiterjedésű, sekély tó  $\Rightarrow$  időben változó méret
- tómeder definiálása



A növényzet elvi övezetessége a tó körül

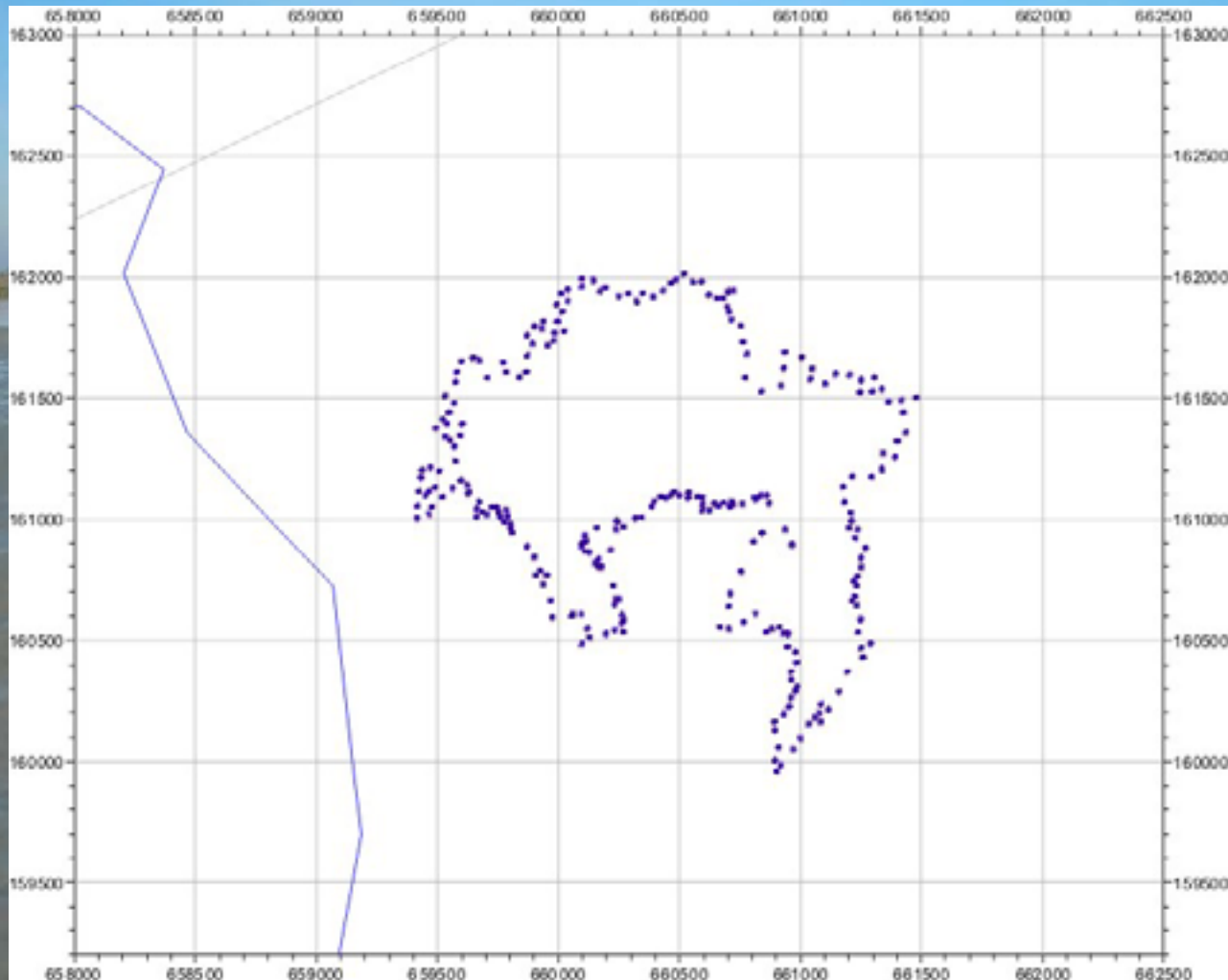
1. **nyílt víz**
2. **zsiókás + nádas**
3. **mézpázsit**





# Tófelmérés

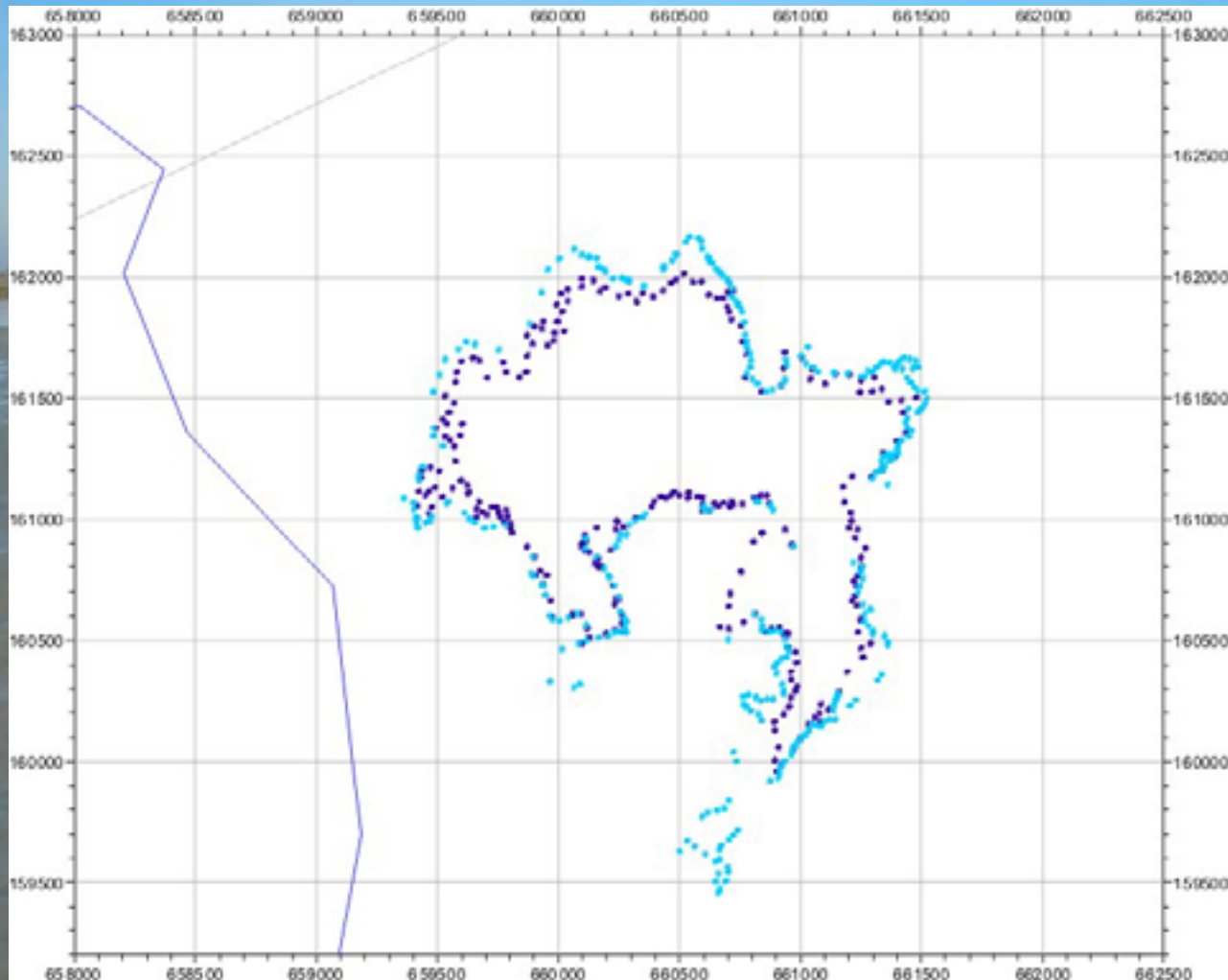
## Térképezett határok



1: külső padka 2: belső padka 3: mézpázsit-zsiókás határ 4: 1 cm-es víz 5: **nyílt víz**  
Alaptérkép 6: Kiskunsági- főcsatorna 7: 52-es út

# Tófelmérés

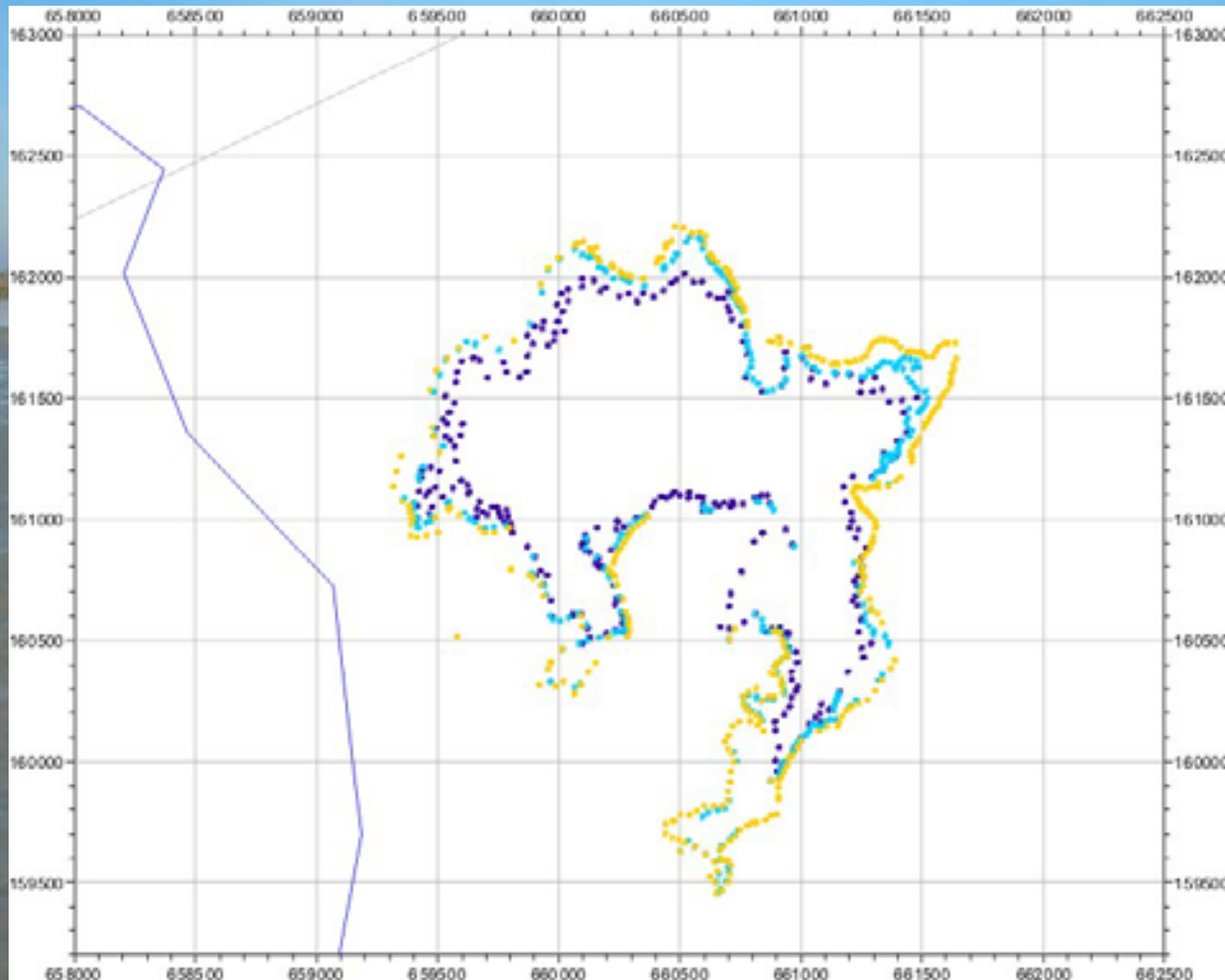
## Térképezett határok



1: külső padka 2: belső padka 3: mézpázsit-zsiókás határ 4: **1 cm-es víz** 5: **nyílt víz**  
Alaptérkép 6: Kiskunsági- főcsatorna 7: 52-es út

# Tófelmérés

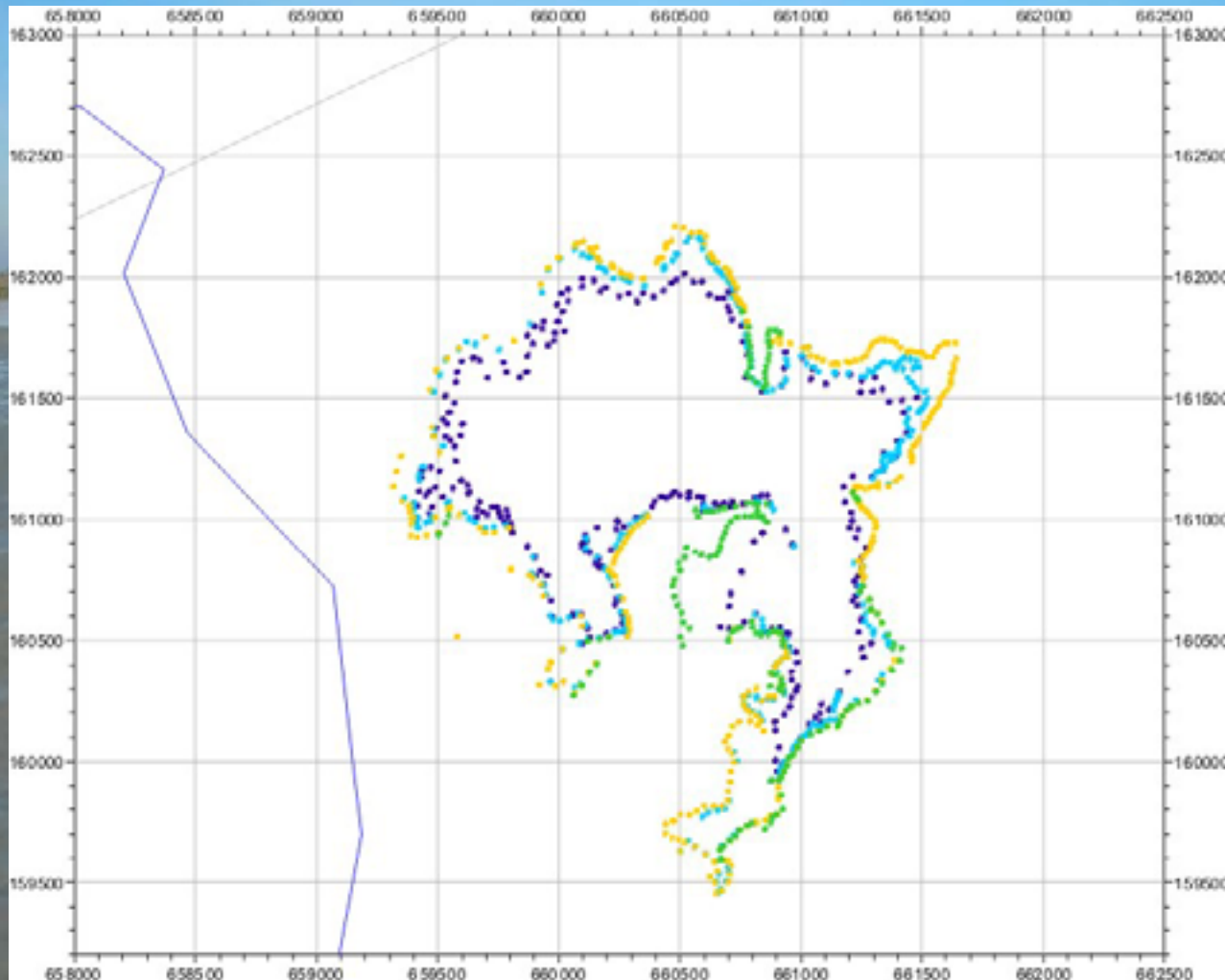
## Térképezett határok



1: külső padka 2: belső padka 3: mézpázsit-zsiókás határ 4: 1 cm-es víz 5: nyílt víz  
Alaptérkép 6: Kiskunsági- főcsatorna 7: 52-es út

# Tófelmérés

## Térképezett határok

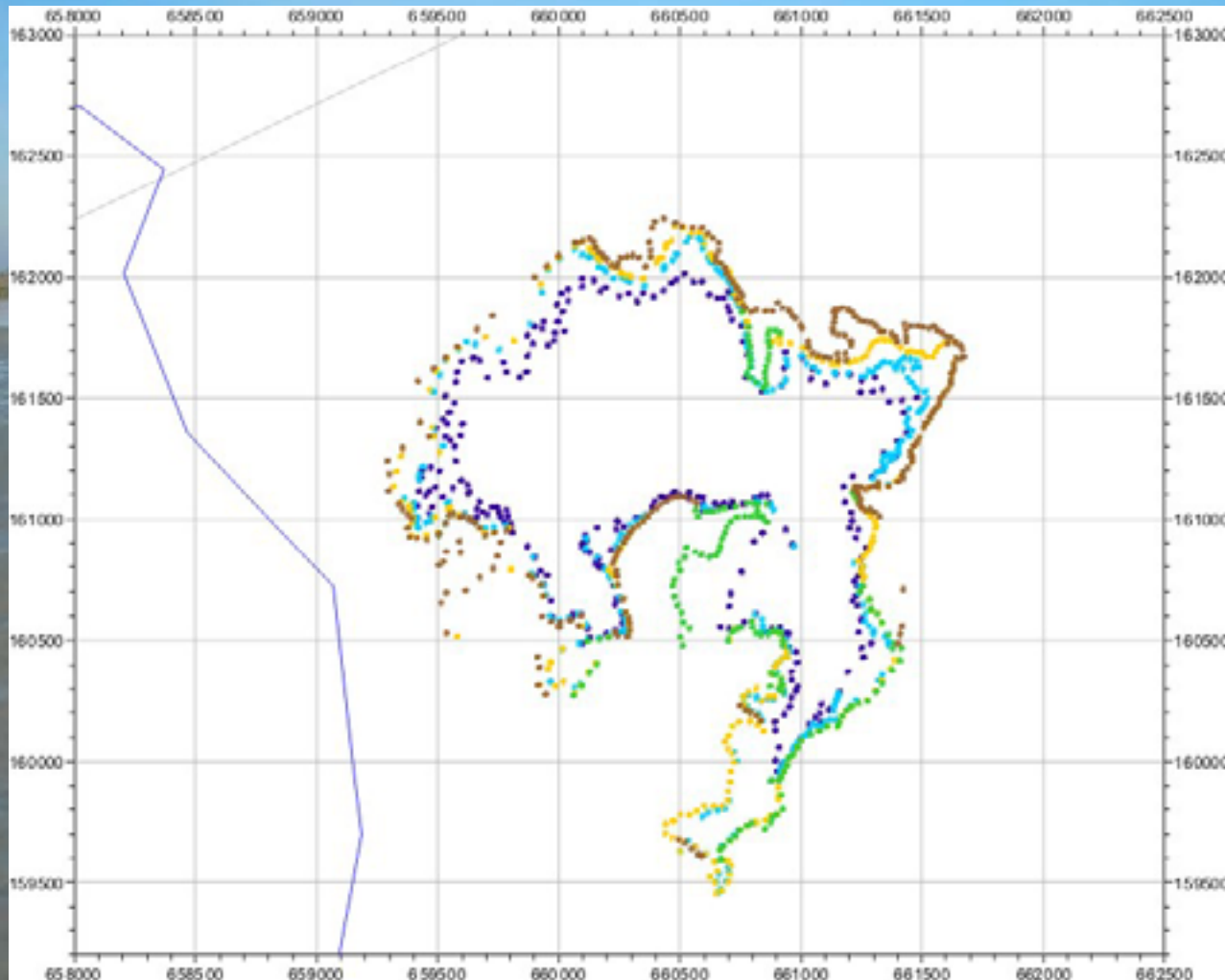


1: külső padka 2: **belső padka** 3: **mézpázsit-zsiókás határ** 4: **1 cm-es víz** 5: **nyílt víz**

Alaptérkép 6: Kiskunsági- főcsatorna 7: 52-es út

# Tófelmérés

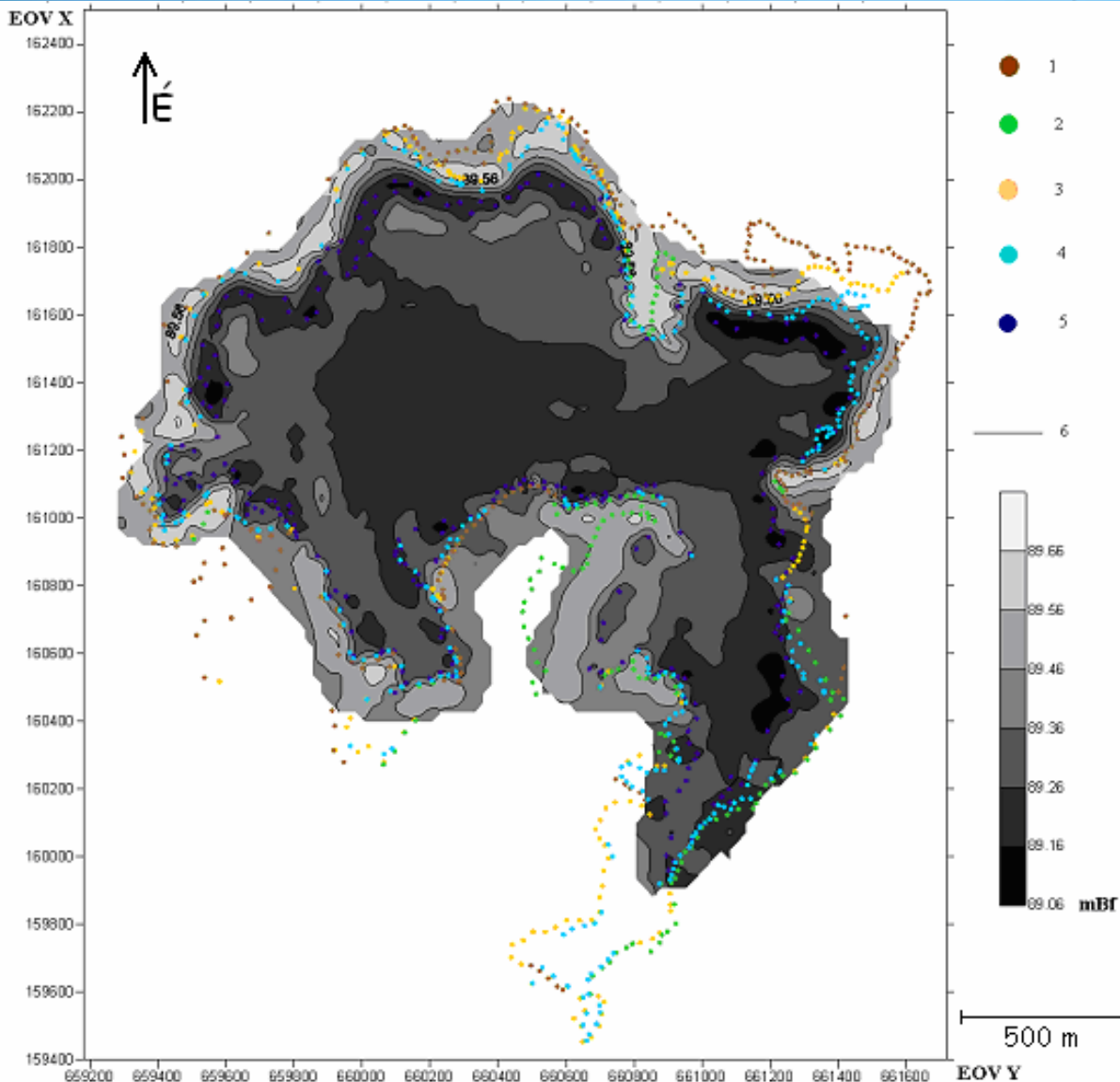
## Térképezett határok



1: külső padka 2: belső padka 3: mézpázsit-zsiókás határ 4: 1 cm-es víz 5: nyílt víz  
Alaptérkép 6: Kiskunsági- főcsatorna 7: 52-es út

# Tófelmérés

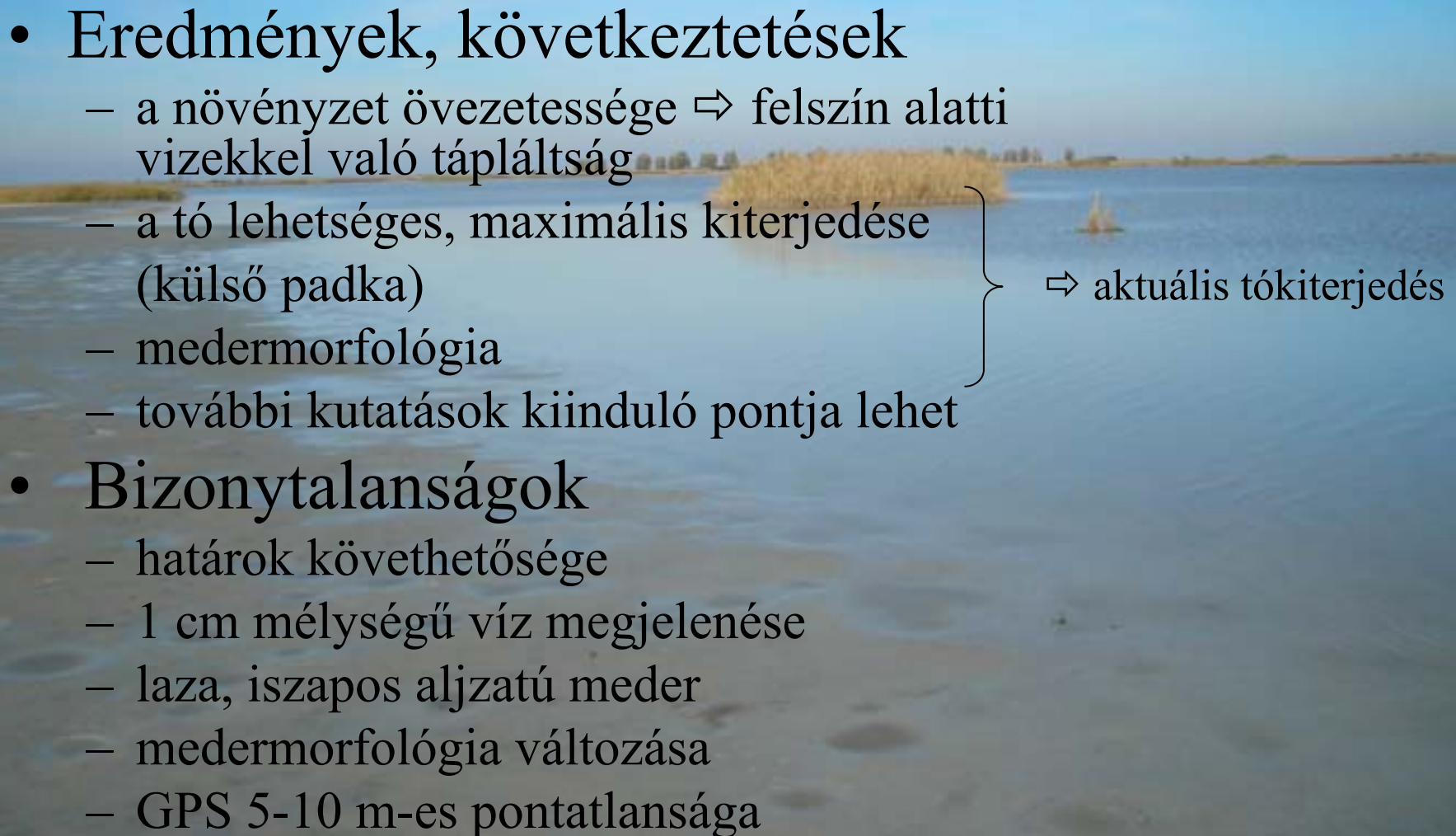
## Medermorfológia



A Kelemenszék-tó medermorfológiája  
Feltérképezett határok:  
1: **külső padka határ**  
2: **belső padka határ**  
3: **zsiókás (külső) határ**  
4: **1 cm-es víz határ**  
5: **nyílt víz határ**  
6: izobát

# Tófelmérés

## Eredmények

- Eredmények, következtetések
    - a növényzet övezetessége  $\Rightarrow$  felszín alatti vizekkel való tápláltság
    - a tó lehetséges, maximális kiterjedése (külső padka)
    - medermorfológia
    - további kutatások kiinduló pontja lehet
  - Bizonytalanságok
    - határok követhetősége
    - 1 cm mélységű víz megjelenése
    - laza, iszapos aljzatú meder
    - medermorfológia változása
    - GPS 5-10 m-es pontatlansága
- $\Rightarrow$  aktuális tókiterjedés
- 

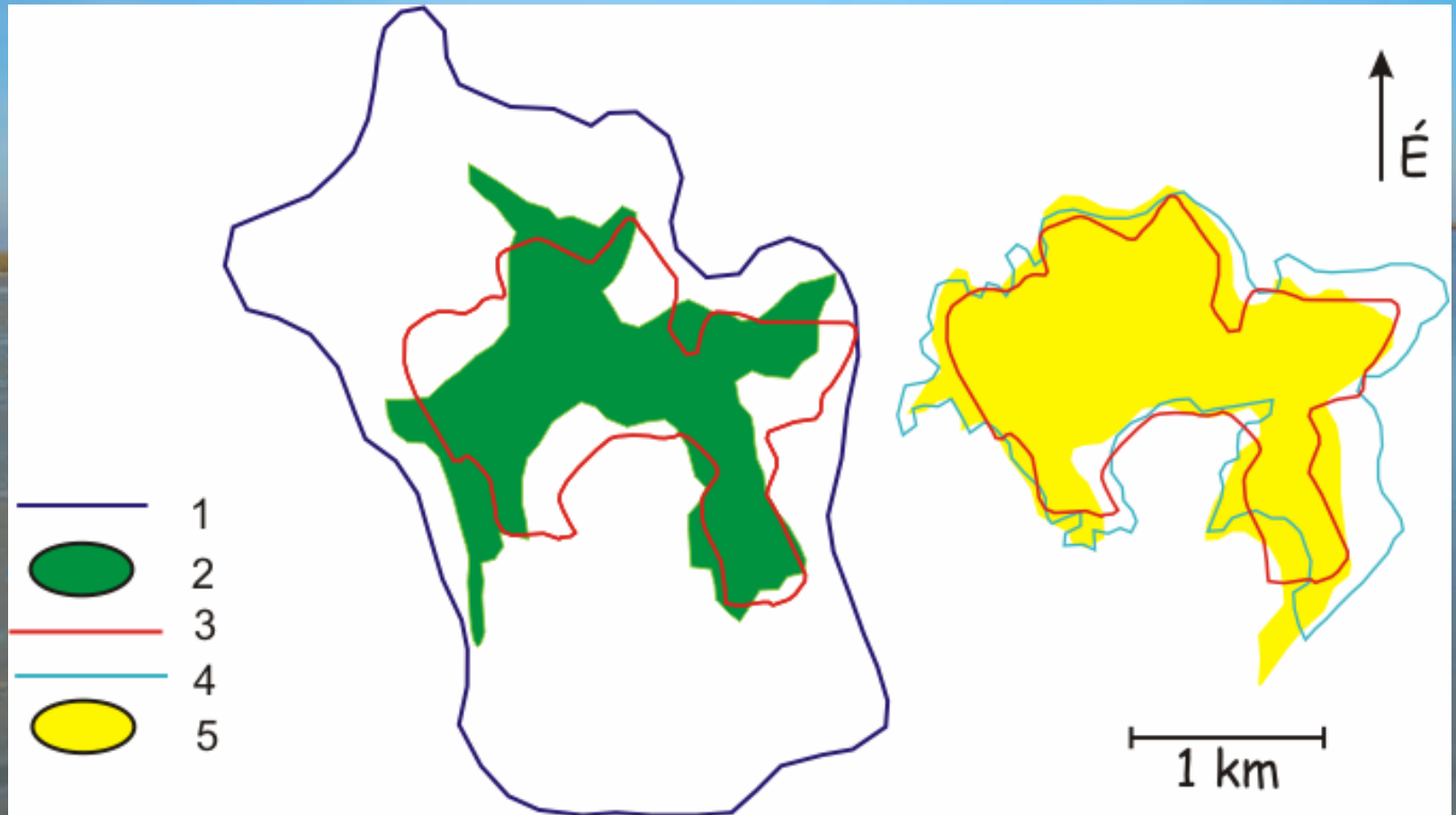
# Kiegészítő vizsgálatok

- a kiterjedés hosszabb időtávú változása
  - ⇒ archív térképek elemzése
- a tó és a felszín alatti vizek aktuális kapcsolata
  - ⇒ talajvízdomborzat felmérése
  - ⇒ geofizikai felmérés (RMT)



# Kiegészítő vizsgálatok

## Térképek elemzése



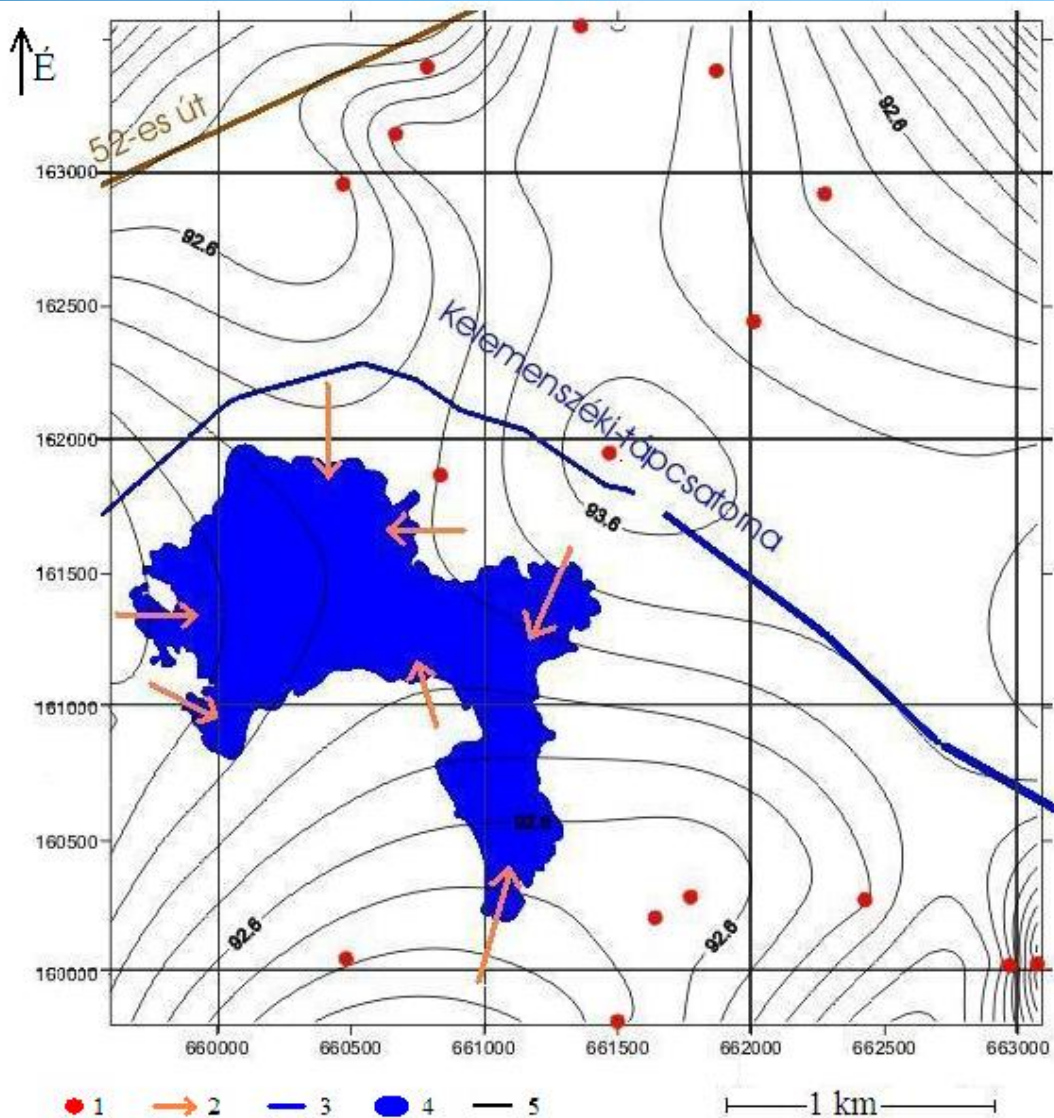
A Kelemenszék-tó nyíltvízfelületének változása

1: **I. katonai felmérés** (1782-1785) 2: **II. katonai felmérés** (1860-as évek)

3: **III. katonai felmérés** (1920-as évek) 4: **ürfelvétel** (2002) 5: **saját felmérés** (2006)

# Kiegészítő vizsgálatok

## Talajvízdomborzat felmérése

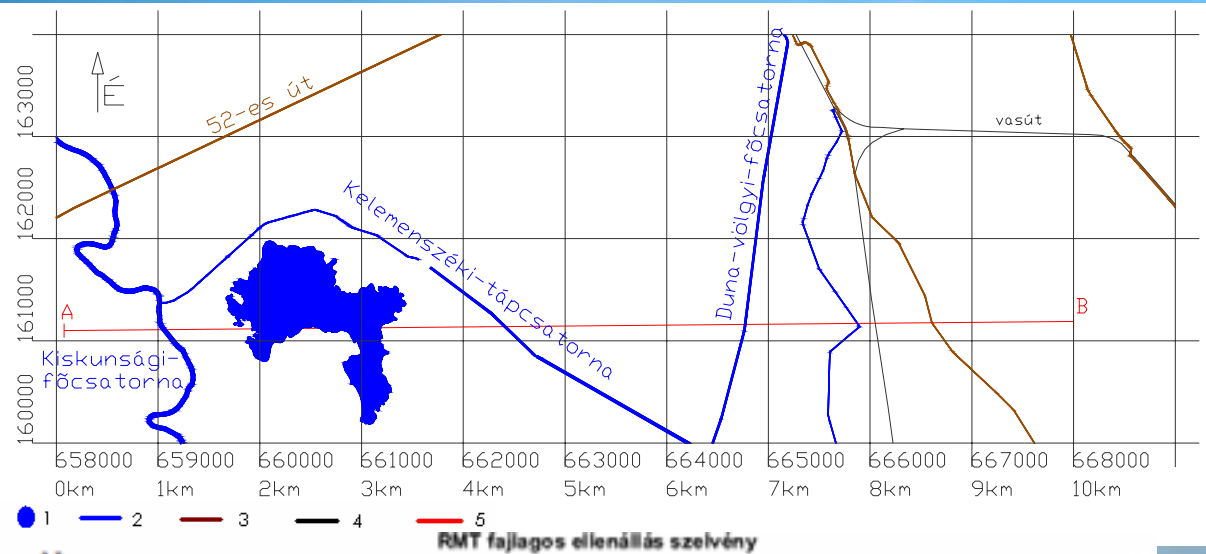


- A tó és a talajvíz kapcsolata
- 1: felmért talajvízkút
  - 2: felszín alatti vízáramlás iránya a tóperemen
  - 3: csatorna
  - 4: Kelemenszék-tó (89.5 mBf)
  - 5: ekvipotenciális vonal (mBf)

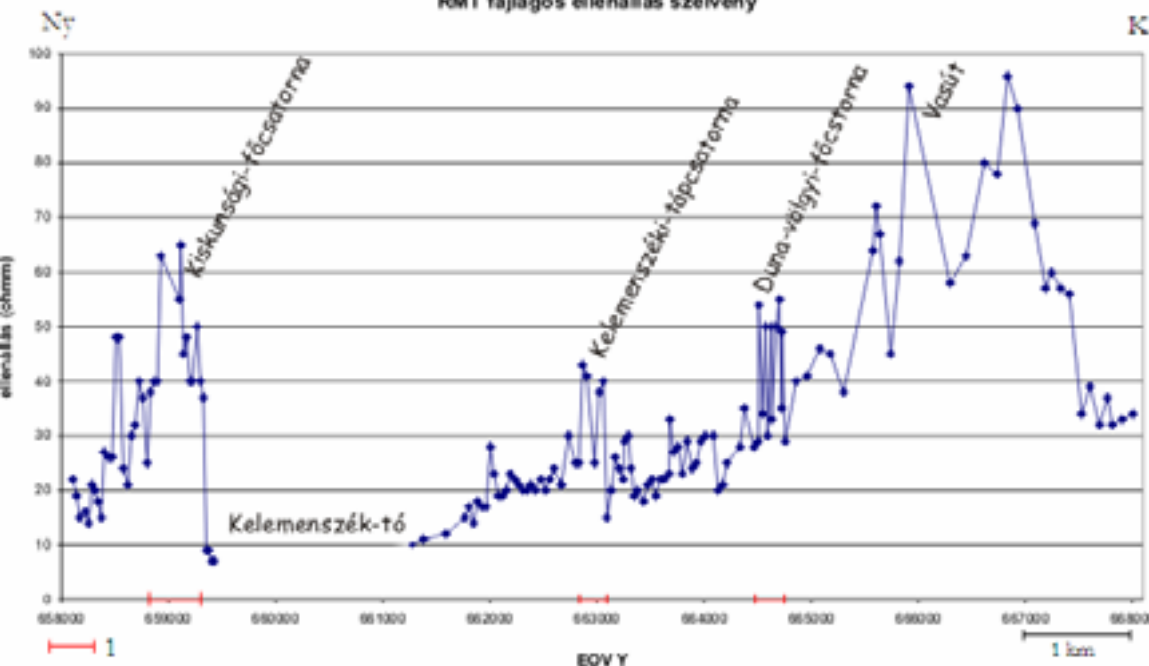


# Kiegészítő vizsgálatok

## Geofizikai felmérés



- RMT szelvény nyomvonala
- 1: Kelemenszék-tó
  - 2: csatornák
  - 3: utak
  - 4: vasút
  - 5: a szelvény nyomvonala



- RMT fajlagos ellenállás szelvény
- 1: az egyes csatornák „hatástávolsága”

# Összefoglalás

- A tófelmérési módszerrel meghatároztuk a tó maximális kiterjedését és a medermorfológiát. Ezek alapján a tó vízszintjének ismeretében elvileg bármikor megadható a tó mérete, kiterjedése.
- A kiegészítő vizsgálatok segítségével mi is bizonyítottuk, hogy a tavat a gravitációs talajvízáramlások mellett mélységi vizek is táplálják, és ez a tó körül övezetesen elhelyezkedő növényzetet eredményez, ami tófelmérési módszerünk alapja.
- Az eredmény természetesen hibákkal terhelt, mégis további vizsgálatok kiindulópontja lehet, mind a talajtan, az ökológia, a botanika és a hidrogeológia területén. (pl. a növényzet évszakos, többéves változásainak nyomon követése, vagy a tómederben lévő víztömeg számításával vízmérleg felállítása)

# Köszönetnyilvánítás

## Szeretnénk köszönetet mondani:

- Erőss Anita tanársegédnek, Prof. Müller Imrének, Prof. Szabó Máriának, Prof. Tóth Józsefnek
- Simon Szilviának, Tóth Zsófiának, Csurgó Gergelynek, Zsemle Ferencnek és Bíró Lórántnak
- Dr. Molnár Zsoltnak
- Dr. Mindszenty Andreának
- Azon kedves kelemenszékieknek, akik munkánkat segítették
- OTKA (TO47159, témafelelős: Mádlné Dr. Szőnyi Judit)
- DATAQUA Elektronikai Kft.

Köszönjük a figyelmet!

