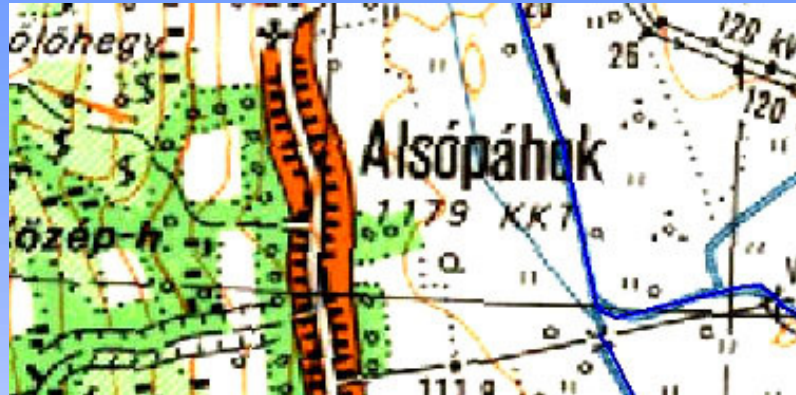


# A valós világ modellezésének eljárásai

## Kétféle modellezési eljárás van:

➔ **Analóg modellezés – melynek eredménye a térkép**



➔ **Digitális modellezés – térinformációs rendszer – amely az objektumok geometriai ábrázolása alapján:**

➔ **Raszteres vagy tesszelációs modellezés,**

➔ **Vektoros modellezés,**

➔ **Hibrid modellezés**

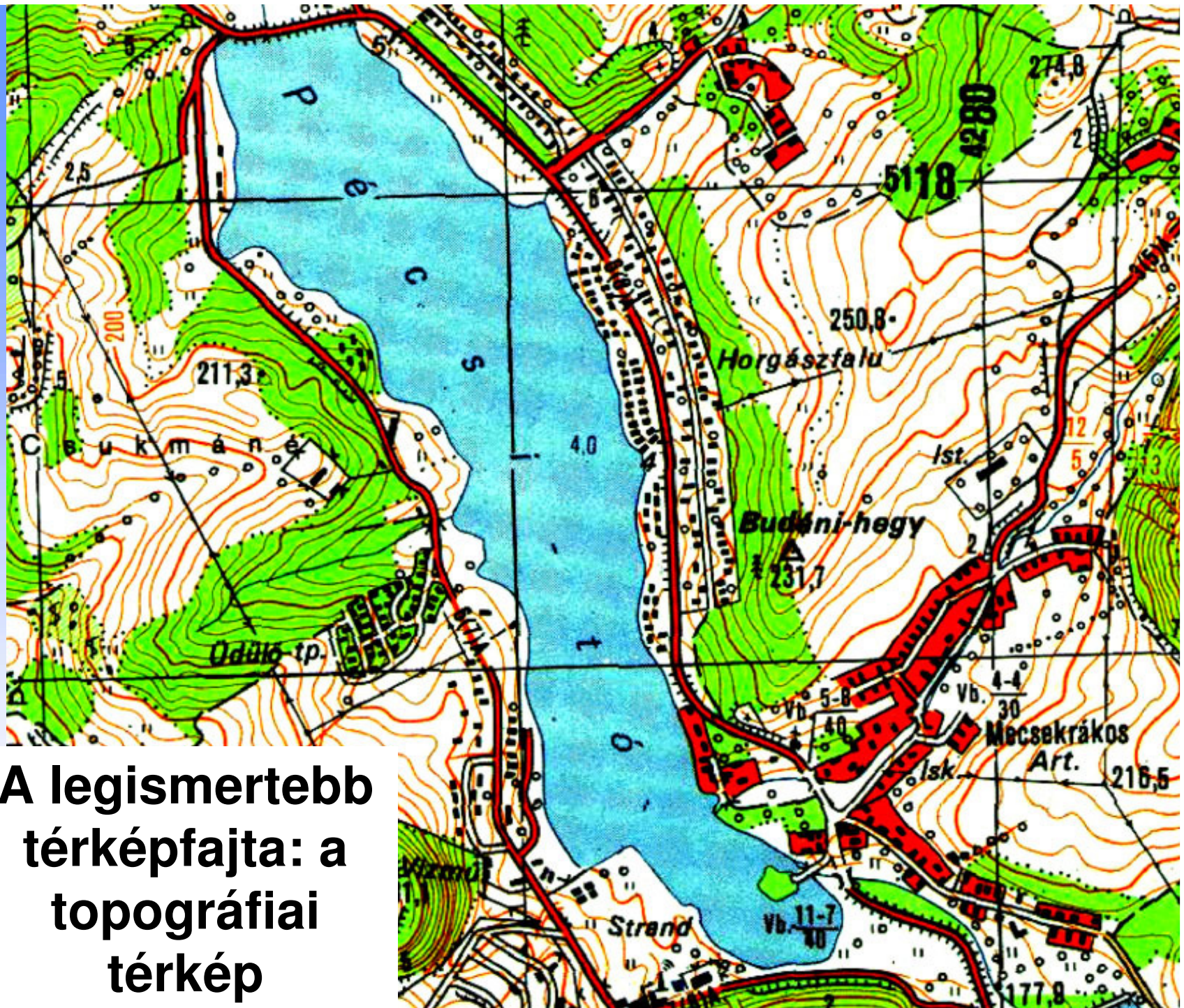
**lehet.**

Analóg modellezés:

a

TÉRKÉP



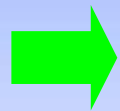


A legismertebb  
térképfajta: a  
topográfiai  
térkép

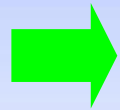


A Nemzetközi Térképészeti Szövetség (International Cartographic Association ICA) meghatározása szerint:

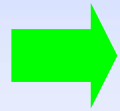
**a térkép** más néven **map** a Föld felszínén, illetve azzal kapcsolatban álló anyagi vagy elvont dolgoknak (továbbiakban entitásoknak) általában



kicsinyített,



generalizált,



síkbeli

megjelenítése.

**A térkép a valós világ modellezésének az eredménye.**

# A modellezés lépései:

## 1. Szelekció

A valós világ objektumaiból kiválasztjuk azokat, amelyeket meg akarunk jeleníteni a készítendő térképünkön.

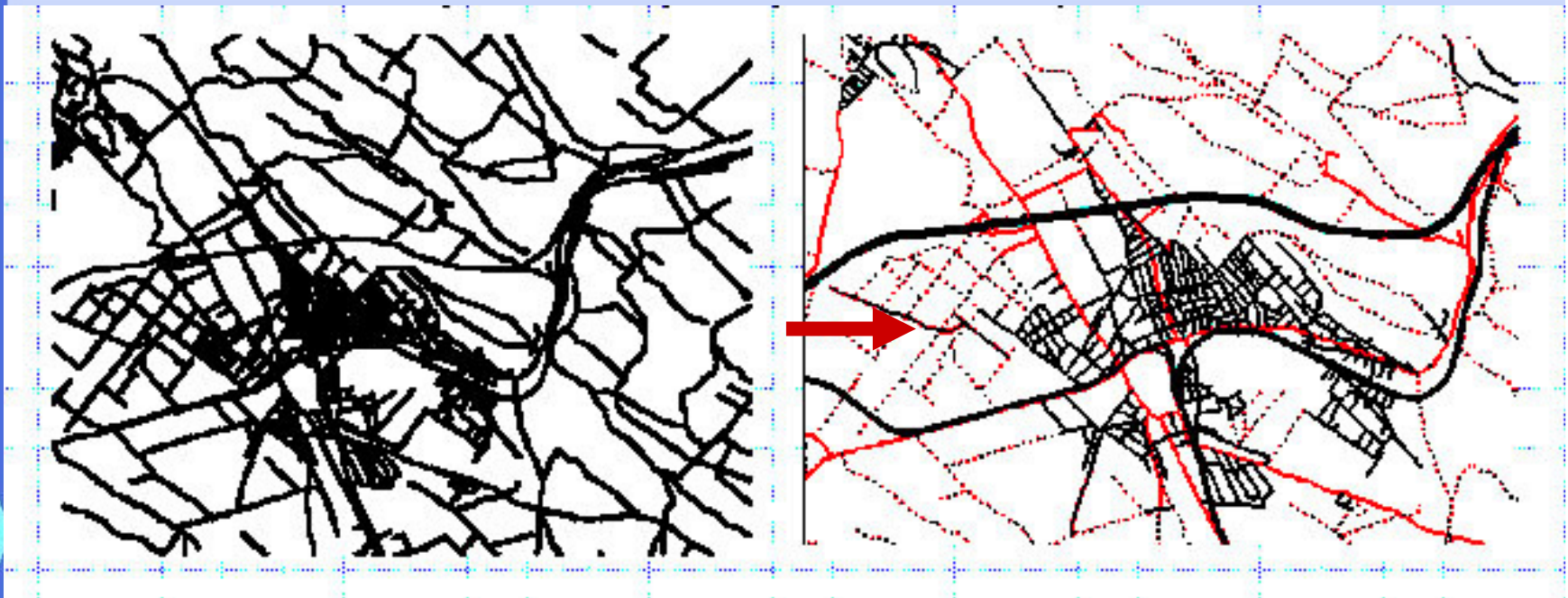
Entitás	Erdészeti térkép	Közműtérkép
Fák	Igen	Nem
Csatornafedők	Nem	Igen
Utak	Igen	Igen
Vízfolyások, tavak	Igen	Igen
Vízgyűjtők	Nem	Nem

## 2. osztályozás

A valós világban alapelemei csoportokba sorolhatók, amelyeket az áttekinthetőség miatt célszerű különféle formában megjeleníteni a térképen.

**Például:** a közlekedés vonalas objektumait szétválasztjuk aszerint, hogy milyen közlekedési típust és milyen nyomvonalat reprezentálnak (autópálya, főút, földút stb.)

**Áttekinthetetlen vonalak → Áttekinthető közlekedési hálózat**

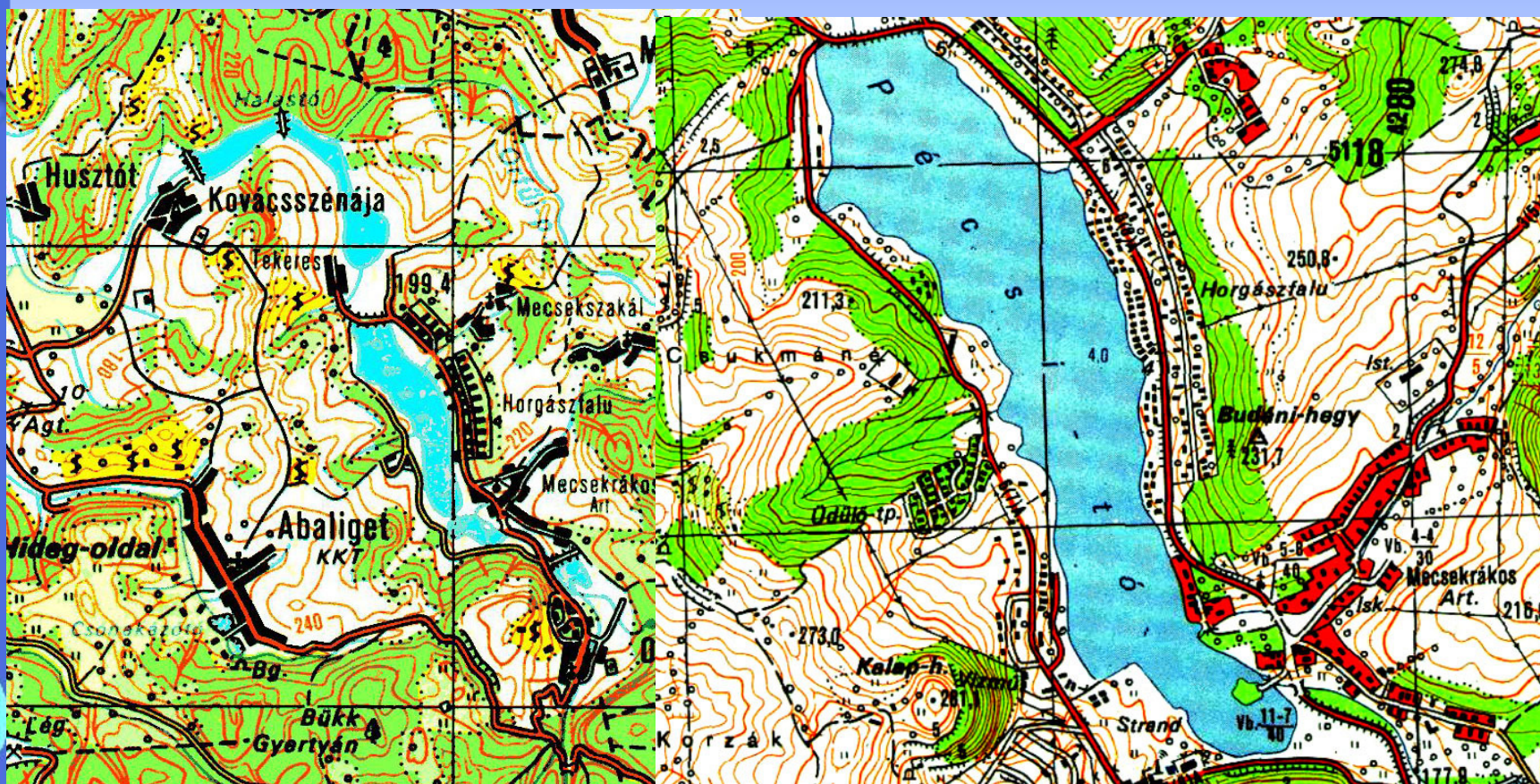




# 3. Egyszerűsítés

→ az erdőhatár vonala vagy a  
→ tó partvonal

**különböző részletességű a különböző léptékű térképeken**  
(1:100.000 és 1:25.000 méretarányú topográfiai térképek.)

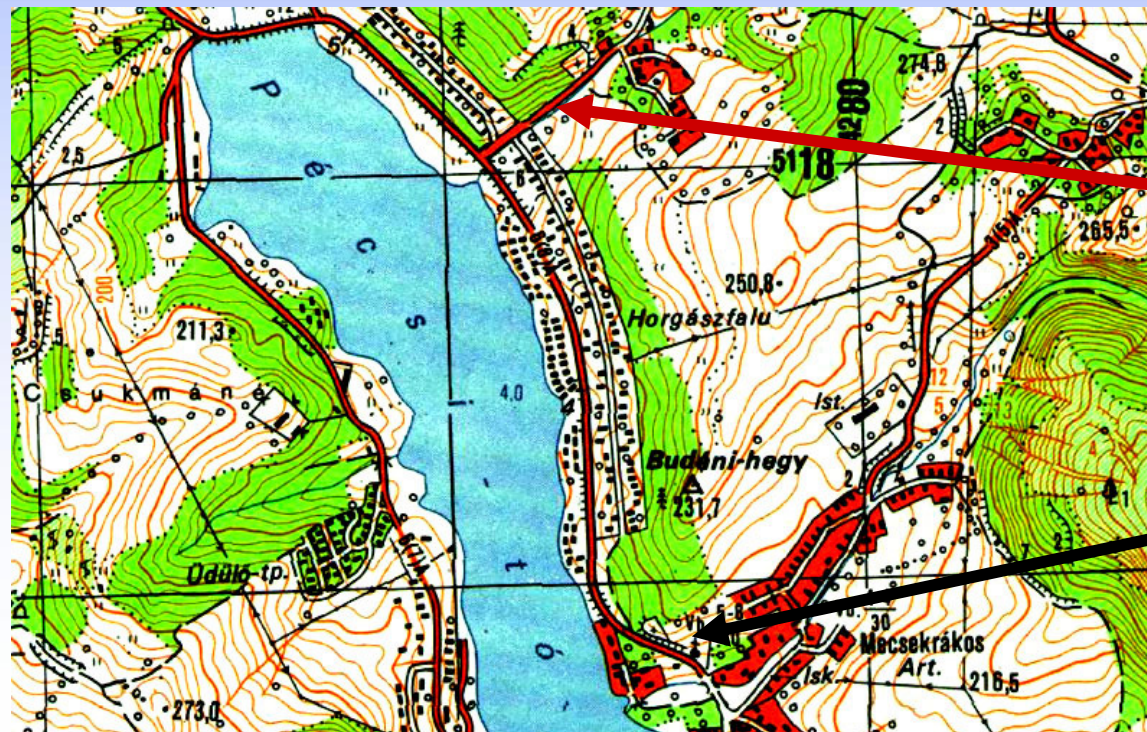




## 4. Kihangsúlyozás és jelkulcsok

A számunkra fontos objektumok esetleg nem jelennének meg az adott léptékben a térképen, ezért valóságos méretüknél nagyobb méretben jelenítjük meg, jellegére utaló grafikával, un. **jelkulccsal**.

**Például:** egy 10 méter széles út az 1 : 100.000 méretarányú, térképen 0,1 mm-es felismerhetetlen vonal lenne, ezért azt a valóságos szélességénél vastagabb jelkulcsi vonallal ábrázoljuk a térképen.



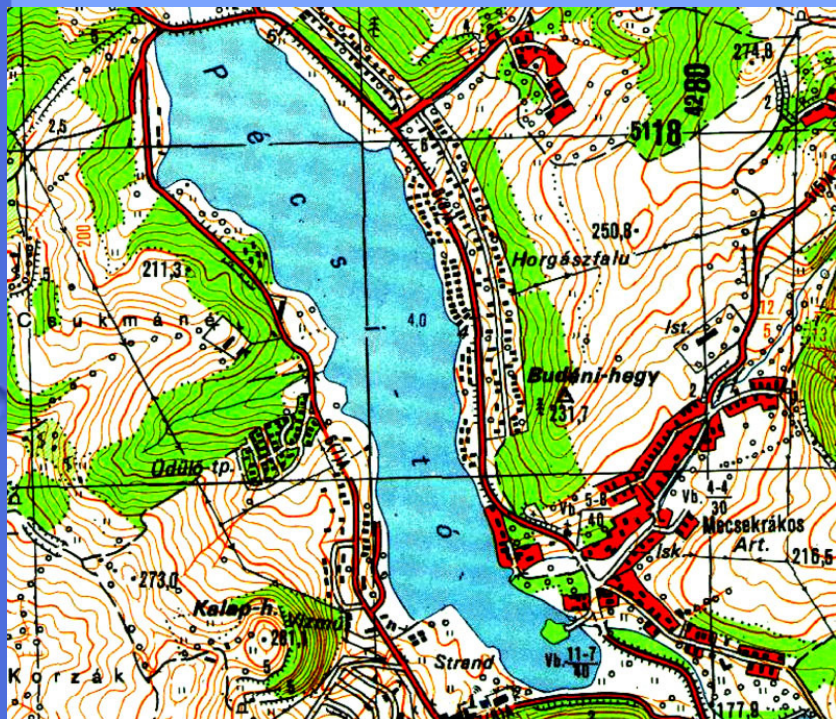
út

templom

# TÉRKÉPTÍPUSOK

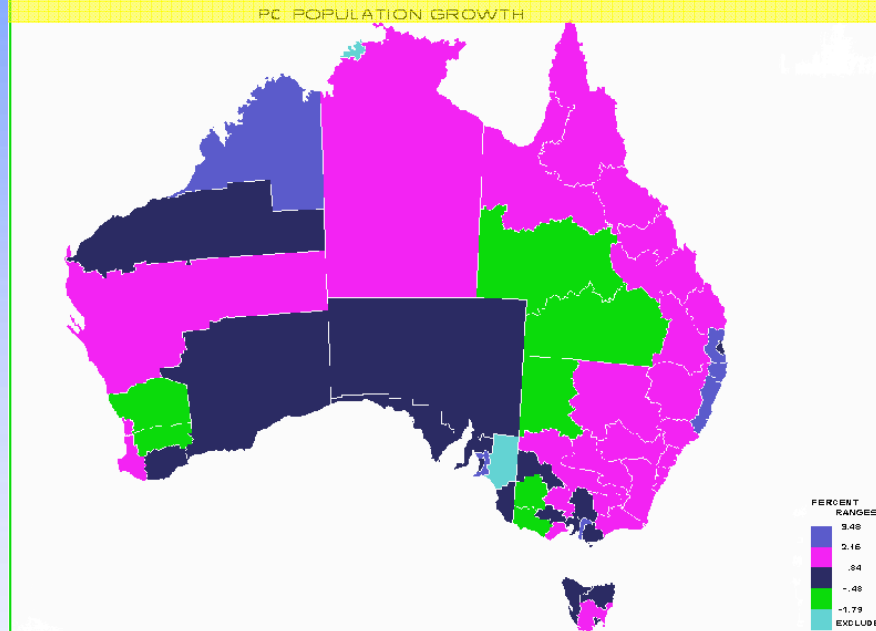


➔ **Vonalas térképek**, amelyeknél az entitások szimbólummal vagy határvonalaikkal vannak ábrázolva.



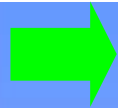
Topográfiai térkép, amelyik a Föld felszínén levő anyagi jellegű entitásokat és a terepfelszín magassági viszonyait is ábrázolja.

Százalékban kifejezett népszaporulat területi eloszlása Ausztráliában



➔ **Tematikus térkép**, ami erősen korlátozott számú valamilyen elvont entitásnak vagy speciális anyagi entitásnak a megjelenítésére szolgál (pl. népesség eloszlása, klimatikus viszonyok, földtani felépítés stb).



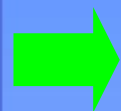


**Fotótérképek**, amelyek teljesen lefedik a földfelszínt és minden anyagi jellegű entitást tartalmaznak.

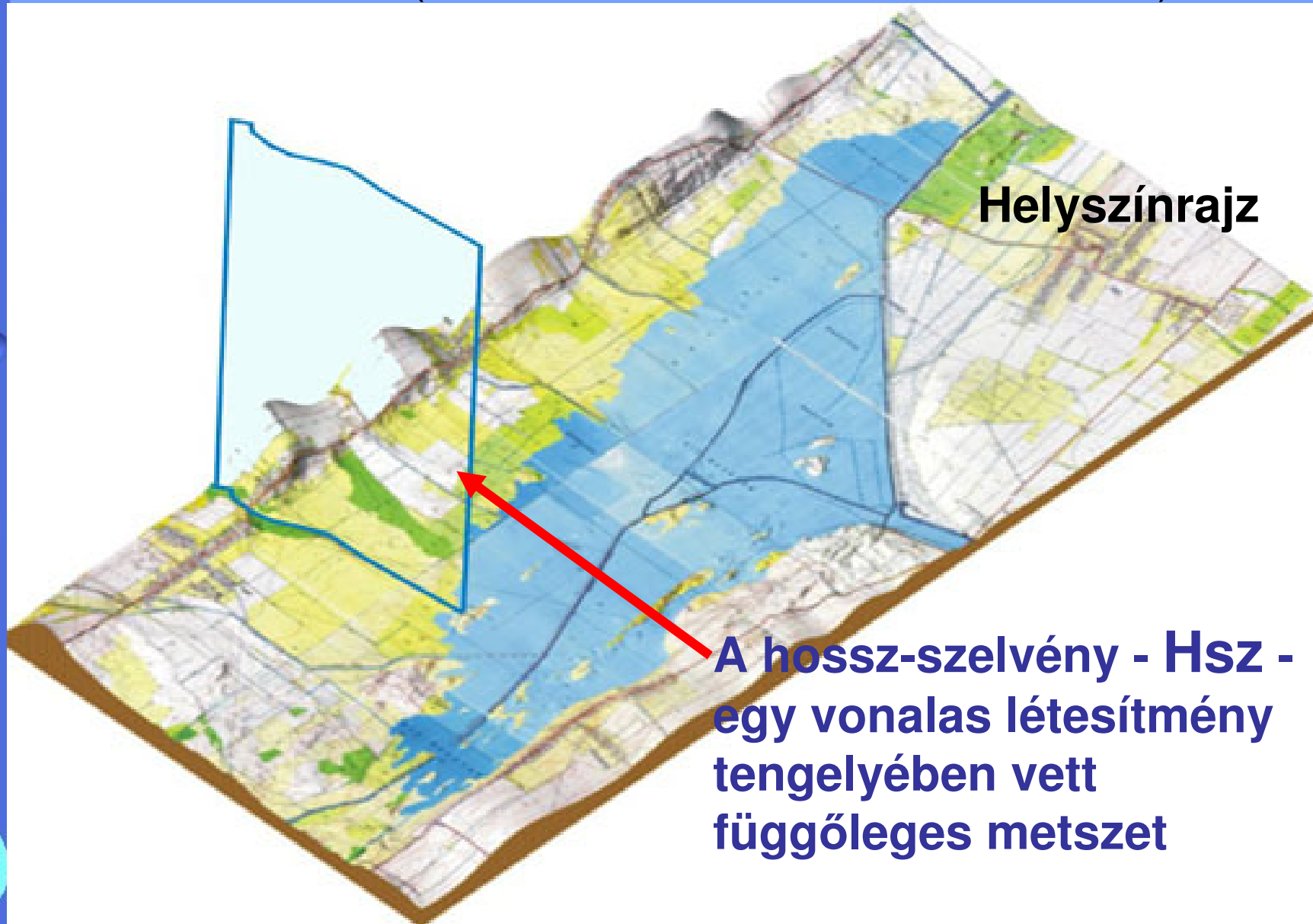
(Jól láthatók a különböző expozíciós helyekről készült felvételek összemontírozása!)



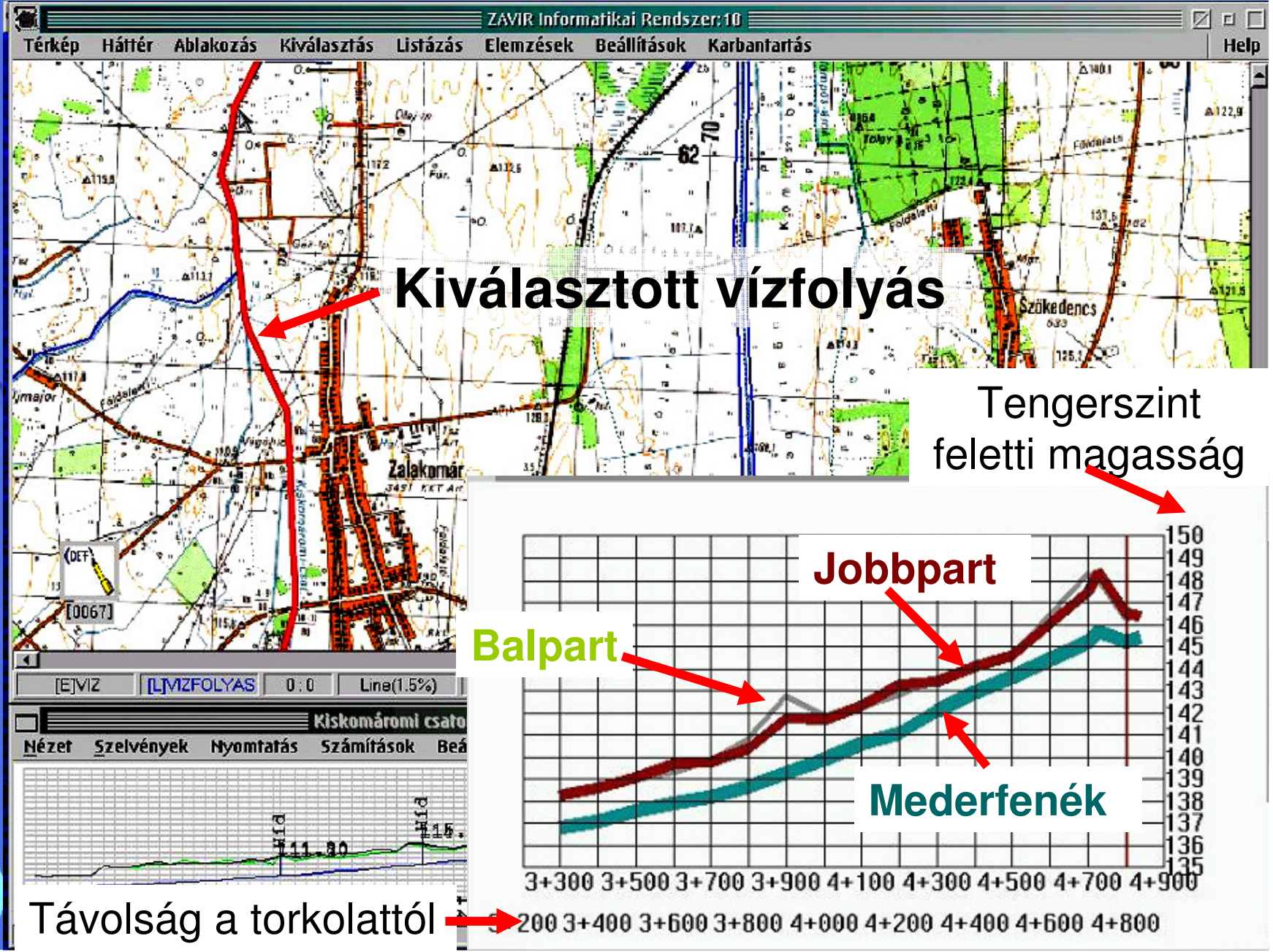




**Speciális műszaki ábrázolások** a vonalas jellegű entitásoknál. (ZAVIR térinformatikai rendszerből).

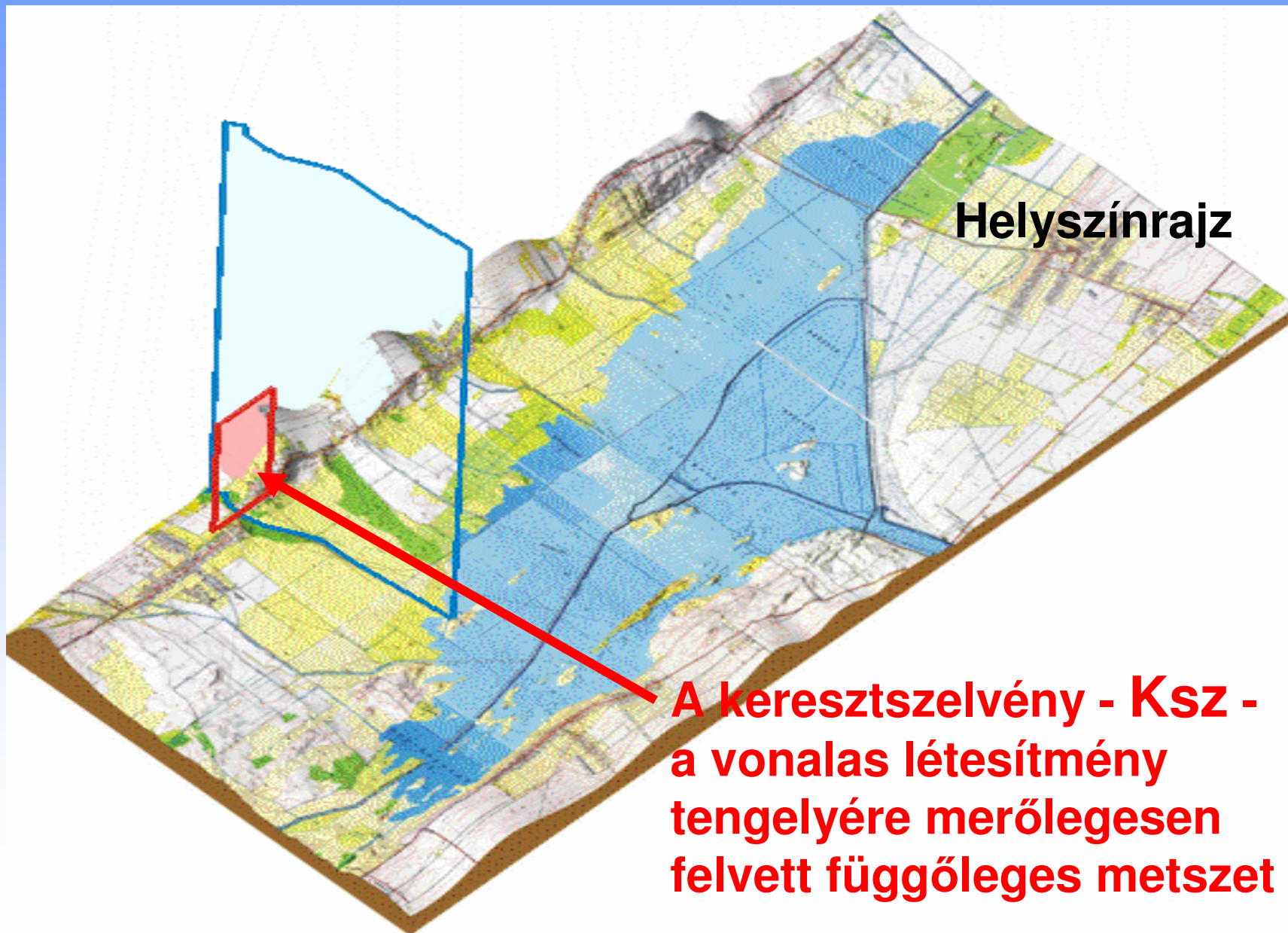


**HSZ**



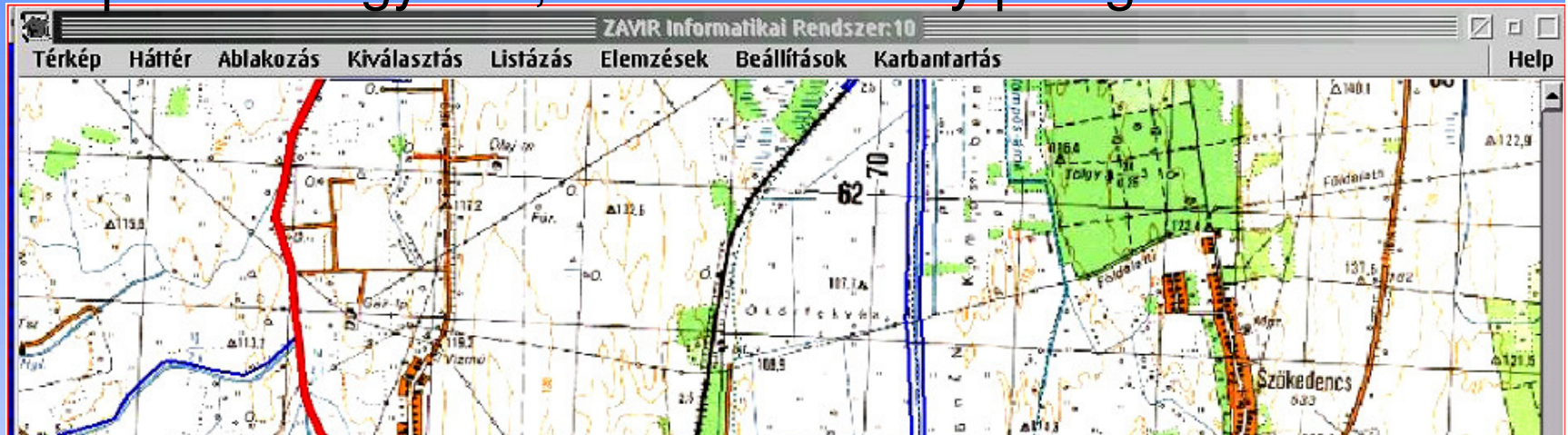


Helyszínrajz



A keresztmetsvény - Ksz -  
a vonalas létesítmény  
tengelyére merőlegesen  
felvett függőleges metszet

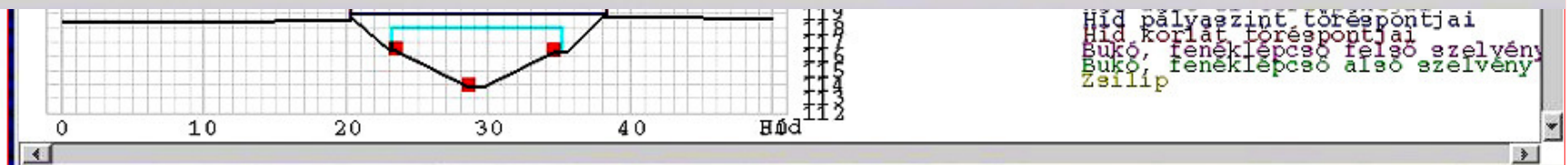
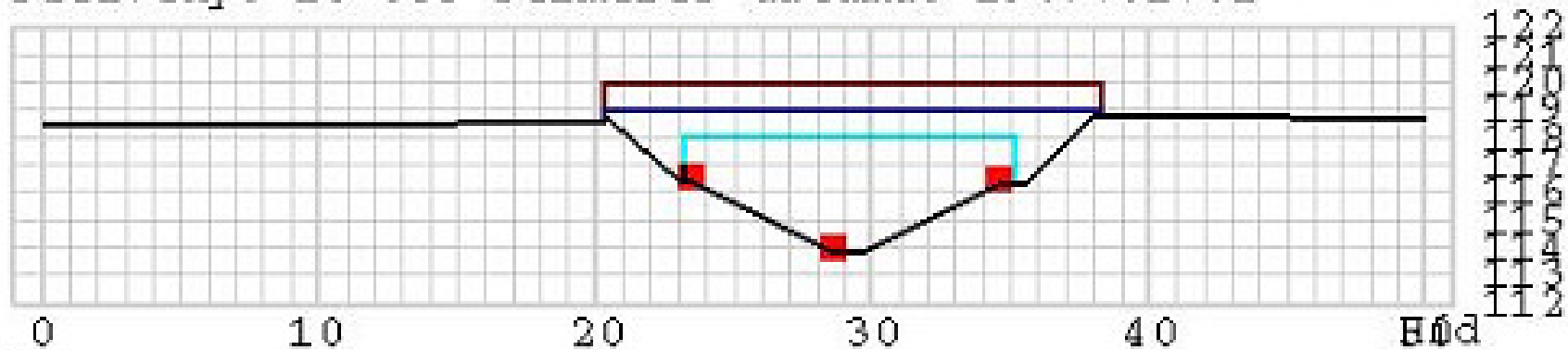
Hossz-szelvény egy létesítmény vonatkozásában egy időpontban egy van, kereszt-szelvény pedig sok lehet!



Kiskomáromi csatorna (Kereszt-szelvény: AKSZELYVÉNY)

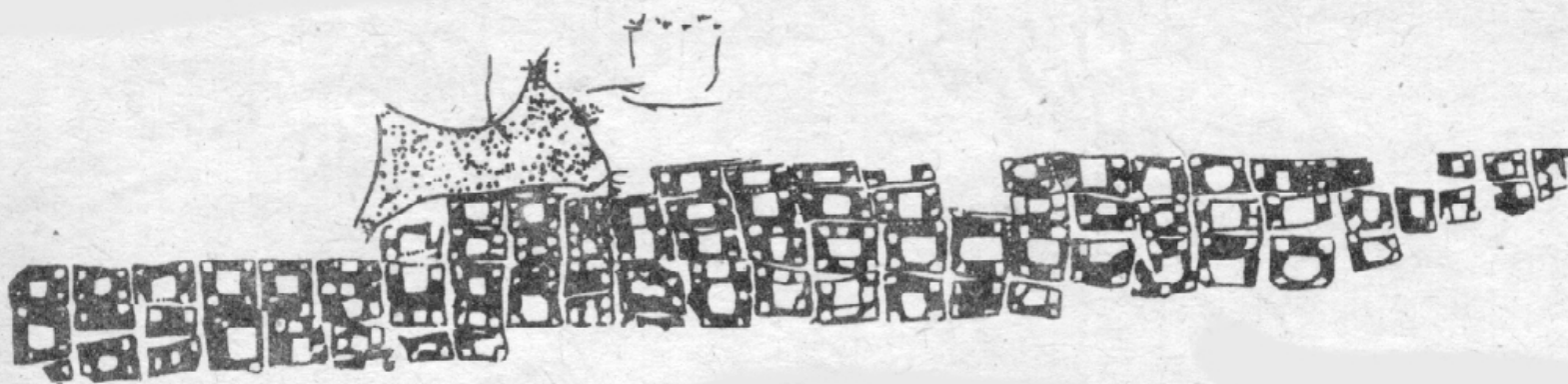
Nézet Szelvények Nyomtatás Számítások Beállítások Frissítés Szerkesztés

Szelvény: 13+845 Felmérés dátuma: 1967.01.01



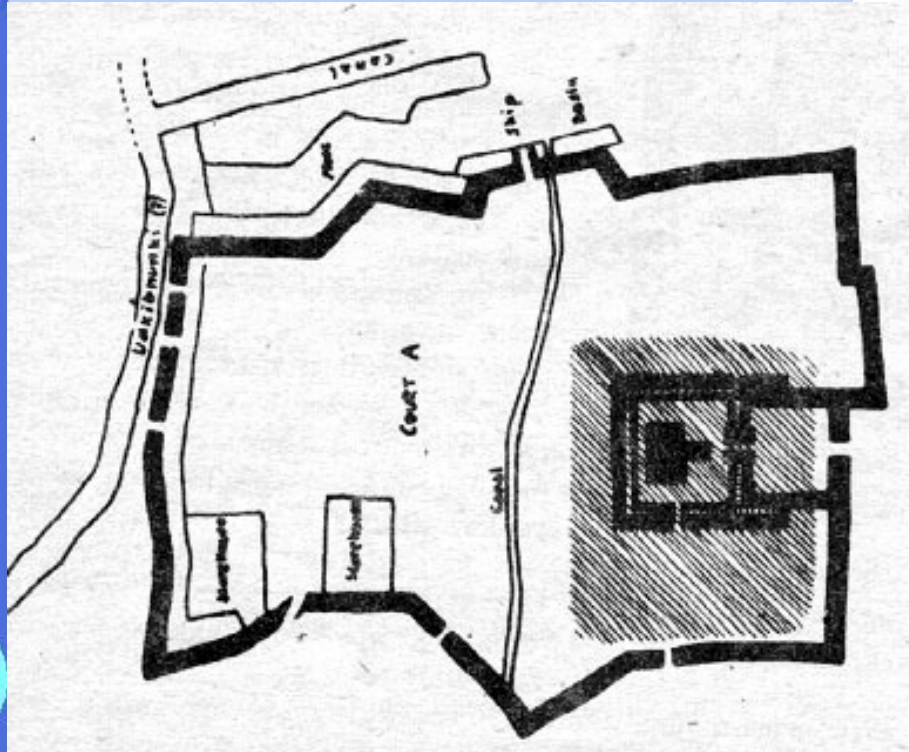
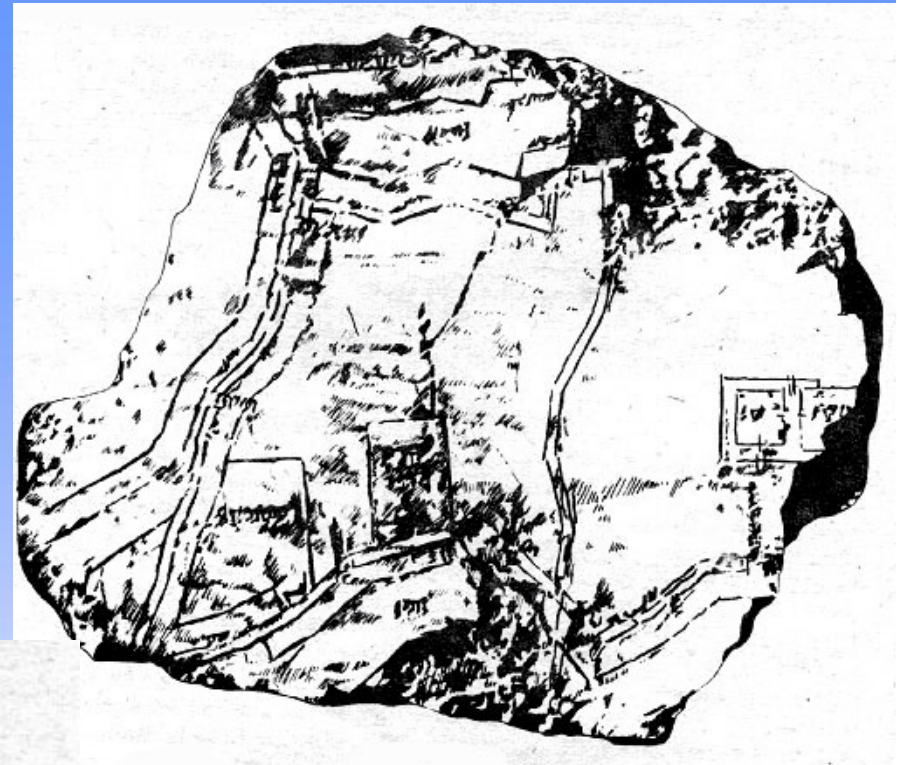


# A térképkészítésnek sok ezer éves hagyománya van



Az eddig ismert legrégebbi térkép az anatóliai Catal Hüyükben végzett ásatások alapján. A falfestmény kora i.e. 6200 +/- 97 év. 80 darab négyszögletes épület alaprajzát ábrázolja.

A babilóniai Nippur városának térképe az i.e. 3 évezredből, egy agyagtáblán.



Nippur város alaprajza az 1930 körüli ásatások alapján.



# **Az analóg és digitális modellezés összehasonlítása.**

## **Előnyök - hátrányok**

## Térkép

Korlátozott adattárolás,  
lassú hozzáférés.

**Különböző méretarányoknál eltérő pontsűrűség, pontosság. Ez tévedések forrása lehet az elemzéseknél.**

Adattartalmat tekintve a hosszú előállítási idő miatt statikus. A változások nehezen vezethetők át.

## Térinformatikai rendszer

Korlátlan adattárolás, gyors hozzáférés.

**Különböző méretarányoknál azonos pontosság. Az elemzéseknél figyelni kell arra, hogy milyen pontossággal lett előállítva az adatállomány.**

Adattartalma dinamikus, gyorsan átvezethetők a változások.  
A topológikus adatszerkezet miatt a változások átvezetése entitás szintű.



## Térkép

Korlátozott területi kiterjedés (térképlaponkénti használat).  
Térképszelvényezés szükséges.

**Méretarányváltoztatás nem lehet.**

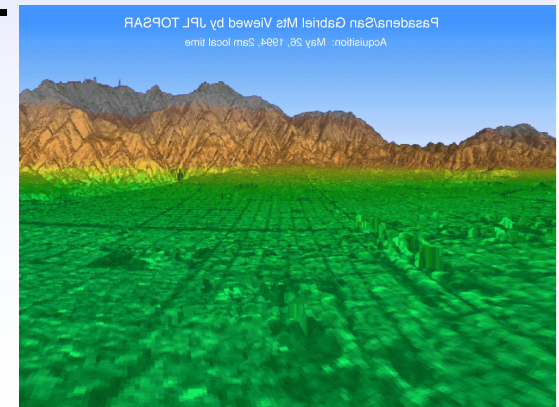
3D-s megjelenítés csak korlátozott módon lehet.  
Nem szemléletes.

## Térinformatikai rendszer

Korlátlan területi kiterjedés.  
Térképszelvényezés szükségtelen.

**Tetszőleges "zoomolási" lehetőség. Zomnál a pontosság nem változik!**

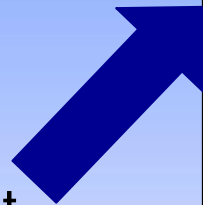
Korlátlan 3D-s, illetve 3.5 D-s megjelenítés.



## Térkép

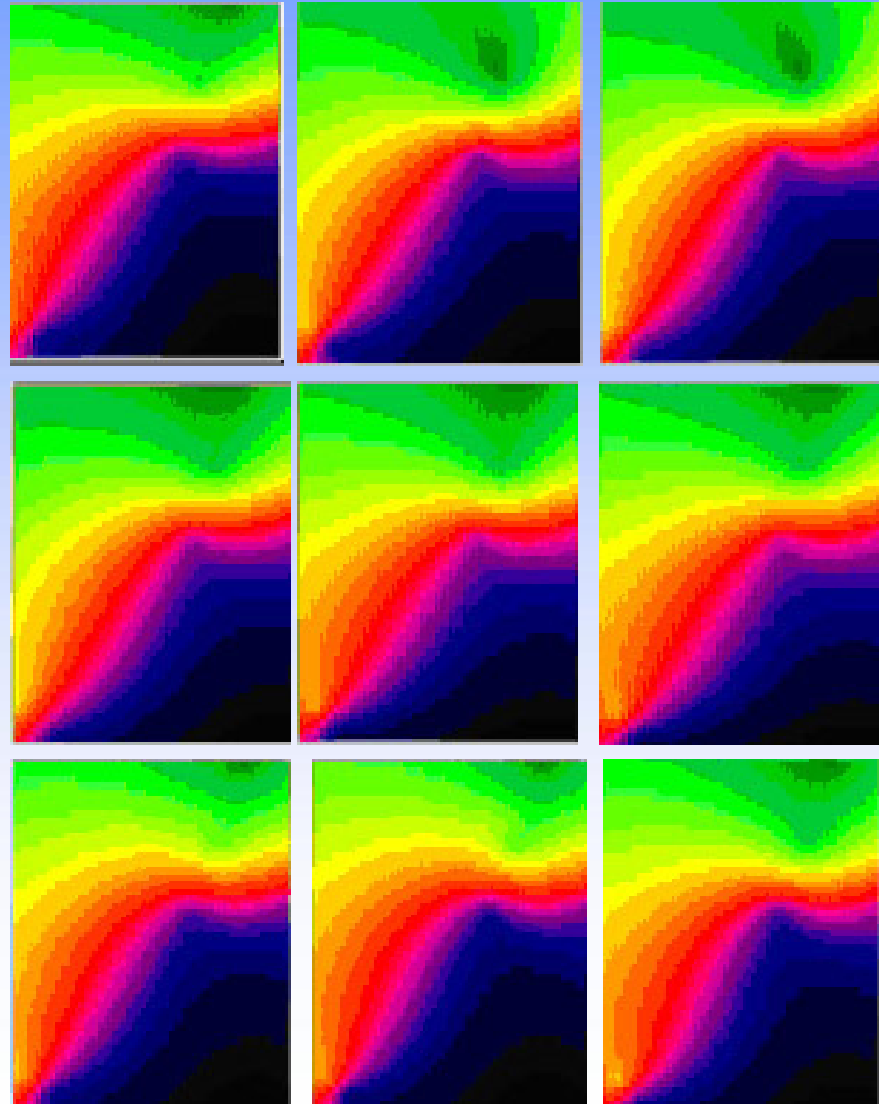
Időbeni adatok animációs megjelenítésére nincs mód.

Talajvízszint magasságának változása a Tiszánál 1994 január-szeptember között.



## Térinformatikai rendszer

Időbeni adatok animációs megjelenítésére mód van.





## Térkép

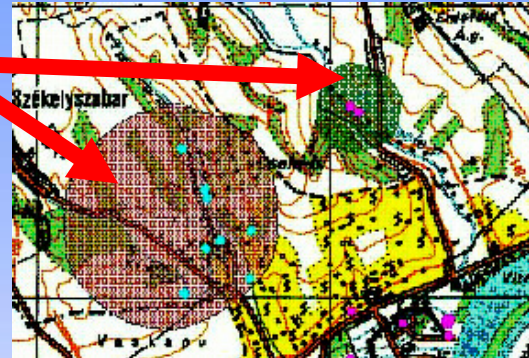
A jelkulcs statikus.

Kiválasztott és  
nem kiválasztott  
hidrogeológiai  
védőterületek és  
kutak

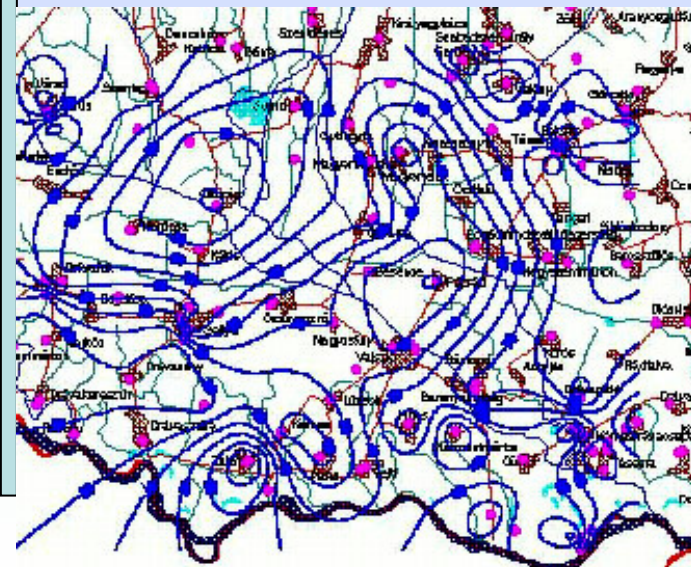
**Bármilyen speciális  
célú termék csak  
manuális  
szerkesztéssel  
állítható elő.**

## Térinformatikai rendszer

A jelkulcs dinamikus  
változtatására lehetőség van.



**Bármilyen speciális termék  
könnyen előállítható.**



Izovonal  
generálás.

Koordináta és távolságmérések aránylag egyszerűen végezhetők, terület és kerületmérések bonyolultak .

**Nyilvántartási funkciók a korlátozott adatkapcsolás lehetősége miatt erősen korlátozottak.**

Speciális elemzések csak manuálisan végezhetők el.

**Korlátozottan támogatja a műszaki tervezési munkát.**

Mindenfajta mérés és számítás egyszerű és gyors.

**Nyilvántartási funkciók korlátlanok.**

Bármilyen speciális elemzés, amelyre létezik algoritmus program szinten elvégezhető.

**Automatizált műszaki tervezés lehetőségét biztosítja.**



# Térkép

Szakági adatok kapcsolása rendkívül korlátozott, mert a térkép hamar olvashatatlan lesz.

# Térinformatikai rendszer

Szakági adatok kapcsolása korlátlan.

The screenshot shows a GIS software interface with a map view and a data table. The map view, titled 'View1', displays a green area with various features like trees, buildings, and a picnic area. The data table, titled 'tree.dbf', lists tree types and their heights.

Type	Height
redwood	15-30 ft.
alder	15-30 ft.
redwood	greater than 30 ft.
alder	greater than 30 ft.
other	15-30 ft.
other	15-30 ft.
other	15-30 ft.
other	15-30 ft.
redwood	less than 15ft
alder	less than 15ft
alder	15-30 ft.

# Végző konklúzió?



# Folytatása következik, bár...

**Kezdek betelni a térinformatikával, akár a szesszel, amelynek káros hatásáról annyit olvastam, hogy elhatároztam, abbahagyom az olvasást!**